



DISEÑO DE UN MODELO ARQUITECTÓNICO QUE PERMITA DENSIFICAR EL ÁREA URBANA DE LA CIUDAD

CASO: SECTOR EL EJIDO | CUENCA - ECUADOR



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Carrera de Arquitectura

DISEÑO DE UN MODELO ARQUITECTÓNICO QUE PERMITA DENSIFICAR EL
ÁREA URBANA DE LA CIUDAD. CASO: Sector El Ejido. Cuenca-Ecuador

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecta

AUTORAS:

Karla Cristina Matovelle Plaza
karla.matovellep@gmail.com
CI: 0107146185

Marcela Guadalupe Patiño Lazo
marcegpl@hotmail.com
CI: 0104567813

DIRECTOR:

Arq. Juan Sebastián Mora Serrano
CI: 0102410438

Cuenca - Ecuador
14 de abril de 2021

RESUMEN

ABSTRACT

El Ejido, conocido como zona buffer o zona de amortiguamiento del Centro Histórico es una de las zonas más consolidadas de la ciudad de Cuenca. A lo largo del siglo XXI, este sector ha atravesado un importante proceso de renovación urbana en el cual su función residencial se ha visto desplazada por la continua aparición de nuevas actividades de comercio, servicio, gestión y administración. Como consecuencia, y sumado al problema de expansión de la ciudad hacia las periferias, surge la necesidad de dar respuesta a la problemática actual de baja densidad utilizando estrategias urbanas como es la ocupación de lotes vacíos dentro del límite urbano consolidado, con proyectos residenciales que ayuden a contribuir al proceso de densificación.

Según la ONU, las áreas de uso mixto son los lugares idóneos para albergar densidades más altas, es por ello que El Ejido está siendo la zona más próxima al centro de la ciudad y gracias a que presenta óptimas condiciones en la cobertura de servicios, equipamientos y conectividad cumple con esta condición. Por otro lado, se debe tomar en cuenta que, al ser un sector con alto valor patrimonial por sus características históricas, arquitectónicas y paisajísticas, las intervenciones que se planteen deben corresponder y adaptarse a su contexto específico.

Como parte de esta reflexión, el trabajo de titulación realiza el diseño de un modelo de densificación basado en criterios de vivienda sostenible, que responda a las características propias del sector, respetando las determinantes de la normativa municipal, y también implementando otras estrategias de diseño que se mencionan en la normativa de Barrios Compactos Sustentables (BACS) presentada por el grupo de investigación Llactalab de la Universidad de Cuenca.

El resultado es un proyecto urbano-arquitectónico que toma en cuenta ambas normativas, y ofrece un diseño que responde a un interés colectivo resolviendo aspectos funcionales como equidad social, relación con la ciudad, concepción espacial, así como también aspectos constructivos, todo esto sin dejar a un lado la escala urbana.

→ **Palabras clave:** Ciudad compacta. Densificación. Vivienda colectiva. Vivienda sostenible. El Ejido. Cuenca. Densidad de vivienda. Indicadores.

El Ejido, known as the buffer zone of the Historical Center, is one of the most consolidated areas of Cuenca city. Throughout the 21st century, this sector has undergone an important urban renewal process in which its residential function has been displaced by the continuous appearance of new commercial, service, management and administrative activities. As a consequence, and added to expansion of the city towards the peripheries problem, the need arises to respond to the current problem of low density using urban strategies such as the occupation of empty lots within the consolidated urban limit, with residential projects that help to contribute to the densification process.

According to the UN, mixed-use areas are the ideal places to host higher densities, this is a reason that El Ejido is being the area closest to the city center and thanks to the fact that it presents optimal conditions in the coverage of services, facilities and connectivity meets this condition. On the other hand, it must be taken into account that, being a sector with high heritage value due to its historical, architectural and landscape characteristics, the interventions that are proposed must correspond and adapt to its specific context.

As part of this reflection, the titling work carries out the design of a densification model based on sustainable housing criteria, which responds to the characteristics of the sector, respecting the determinants of municipal regulations, and also implementing other design strategies that are mentioned in Barrios Compactos Sustentables normative, presented by Llactalab research group from the “Universidad de Cuenca”.

The result is an urban-architectural project that takes both regulations into account, and offers a design that responds to a collective interest, resolving functional aspects such as social equity, relationship with the city, spatial conception, as well as construction aspects, all this without leaving aside the urban scale.

→ **Keywords:** Compact city. Densification. Collective housing. Sustainable housing. El Ejido. Cuenca. Housing density. Indicators.

ANTECEDENTES GENERALES

1
CAP.

1.1. MARCO TEÓRICO

- 1.1.1 Definiciones y Terminología
- 1.1.2 La densificación como herramienta para alcanzar el modelo de ciudad sostenible

1.2. PROBLEMÁTICA DE BAJA DENSIDAD DEL SECTOR EJIDO

- 1.2.1 Proceso histórico de crecimiento y desarrollo de la ciudad y del sector El Ejido.
- 1.2.2 Estado actual Sector el Ejido.
- 1.2.3 Problematización de baja densidad poblacional en el área urbana y en el sector El Ejido.

CASOS DE ESTUDIO

2
CAP.

2.1. METODOLOGÍA

- 2.1.1 Criterios de edificaciones sostenibles en ciudades compactas.
- 2.1.2 Descripción de la metodología para análisis de Casos de Estudio.
- 2.1.3 Aplicación de la metodología.
- 2.1.4 Selección de casos ejemplares.

2.2. ANÁLISIS DE CASOS DE ESTUDIO

2.3. CONCLUSIONES Y ESTRATEGIAS

- 2.3.1 Conclusiones del análisis de Casos de Estudio.
- 2.3.2 Identificación de estrategias aplicables al proyecto.

BACS Y ANÁLISIS DE NORMATIVAS

3
CAP.

3.1. DEFINICIÓN DE BACS.

3.2. ANÁLISIS DE NORMATIVAS.

- 3.2.1. Análisis de la Normativa BACS.
- 3.2.2. Análisis de la Normativa Municipal del Sector el Ejido.

3.3. CONCLUSIONES DE NORMATIVAS

- 3.3.1 Síntesis de normativas..
- 3.3.2 Conclusiones del análisis de normativas.

MODELO ARQUITECTÓNICO

4
CAP.

4.1. SISTEMA URBANO ACTUAL DEL SECTOR

4.2. SELECCION DE LOTE PARA DISEÑO

- 4.2.1. Identificación de lotes vacantes.
- 4.2.2. Criterios de selección de lote.
- 4.2.3. Aplicación de criterios y selección de lote de actuación.

4.2. DISEÑO DE MODELO ARQUITECTÓNICO

- 4.3.1. Análisis del sitio.
- 4.3.2. Estrategias conceptuales.
- 4.3.3. Programa Arquitectónico.
- 4.3.4. Organigrama Funcional.
- 4.3.5. Anteproyecto.
- 4.3.6. Conclusiones.

CLÁUSULAS

CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, **Karla Cristina Matovelle Plaza** en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “DISEÑO DE UN MODELO ARQUITECTÓNICO QUE PERMITA DENSIFICAR EL ÁREA URBANA DE LA CIUDAD. CASO: SECTOR EL EJIDO. CUENCA-ECUADOR”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 14 de abril de 2021


Karla Cristina Matovelle Plaza
C.I: 0107146185

CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, **Marcela Guadalupe Patiño Lazo** en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “DISEÑO DE UN MODELO ARQUITECTÓNICO QUE PERMITA DENSIFICAR EL ÁREA URBANA DE LA CIUDAD. CASO: SECTOR EL EJIDO. CUENCA-ECUADOR”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 14 de abril de 2021


Marcela Guadalupe Patiño Lazo
C.I: 0104567813

CLÁUSULAS

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, **Karla Cristina Matovelle Plaza**, autora del trabajo de titulación “DISEÑO DE UN MODELO ARQUITECTÓNICO QUE PERMITA DENSIFICAR EL ÁREA URBANA DE LA CIUDAD. CASO: Sector El Ejido. Cuenca-Ecuador”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 14 de abril de 2021


Karla Cristina Matovelle Plaza
C.I: 0107146185

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, **Marcela Guadalupe Patiño Lazo**, autora del trabajo de titulación “DISEÑO DE UN MODELO ARQUITECTÓNICO QUE PERMITA DENSIFICAR EL ÁREA URBANA DE LA CIUDAD. CASO: Sector El Ejido. Cuenca-Ecuador”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 14 de abril de 2021


Marcela Guadalupe Patiño Lazo
C.I: 0104567813

DEDICATORIA

A Dios, porque sin él nada.

A mis padres, **Laura e Iván**. Por ser mi fuerza, motivación y ejemplo día a día. Por su amor y apoyo incondicional en cada etapa. Por ser mi motor de vida. Sin ellos nada de esto sería posible.

A mis hermanos, **Ivonne y Felipe**. Por su compañía y cariño desde siempre.

A mis **sobrinos**. Por toda su buena energía.

A **Kalu**, mi compañera y amiga. Por el esfuerzo, aprendizaje y las experiencias compartidas durante esta etapa.

A mis **profesores, familiares y amigos**. Por ser parte de cada proceso durante mi formación profesional, por sus valiosos consejos y ayuda en cada reto presentado.

Marcela Patiño

A **Dios** por ser mi sostén y apoyo permanente.

A mi madre, **Lucía**, mi compañera incondicional, por su apoyo, paciencia y amor no solo en esta etapa tan importante, sino desde siempre; Por brindarme todo lo que está a su alcance y más; gracias por la oportunidad de convertirme en una profesional y por tu amor infinito. Y por supuesto a mi padre, **Fernando**, por su cariño, paciencia y apoyo incondicional.

A mis **hermanos y sobrinos** que por medio de su amor y alegría me motivaron a seguir adelante. A mi **Maminita**, por el tiempo que estuviste conmigo compartiendo tus experiencias, conocimientos y amor.

A mis tíos, **Graciela y Teófilo**, por su afecto y apoyo desinteresado. Gracias tío Teo por ser mi inspiración y el ejemplo más bonito de un ser humano íntegro.. en esta etapa se cumple nuestra meta pendiente y se que desde el cielo lo celebra conmigo.

Y finalmente a **Marce**, a todos mis compañeros y amigos, que sin duda hicieron de esta etapa algo inolvidable.

Karla Matovelle

AGRADECIMIENTO

A los profesionales y amigos que han apoyado de diversas formas a este trabajo de titulación de forma desinteresada.

Arq. Sebastián Mora

Arq. Alex Serrano.

Arq. Sebastián Astudillo.

Arq. Maria Elisa Rodas.

Arq. Gina Rivera.

Arq. Maria Laura Guerrero.

Arq. Esteban Zalamea.

Arq. Mónica Gonzáles.

Ing. Hernán García.

Blg. Daniel Orellana

Arq. Marcelo Vázquez.

Lic. Farah Alvarado Spanyerberg.



DISEÑO DE UN MODELO ARQUITECTÓNICO QUE PERMITA DENSIFICAR EL ÁREA URBANA DE LA CIUDAD

CASO: SECTOR EL EJIDO | CUENCA - ECUADOR



INTRODUCCIÓN

Actualmente, una de las grandes problemáticas que enfrentan las ciudades intermedias es la rápida expansión de su suelo urbano. Según la *ONU*, se prevé que en los próximos años el 95% de la expansión de los terrenos urbanos tendrá lugar en el mundo en desarrollo.

En el año **2010**, Cuenca fue determinada por el *Banco Interamericano de Desarrollo (BID)* y el *Gobierno del Ecuador* como una ciudad emergente y sostenible. Las ciudades emergentes son ciudades de menos de 2 millones de habitantes pero que últimamente han enfrentado un crecimiento bastante acelerado.

De acuerdo al BID, en términos de sostenibilidad urbana Cuenca debe enfrentarse a uno de sus desafíos más grandes, su crecimiento urbano de baja densidad (actualmente 46 hab/ha), ya que en las últimas dos décadas la ciudad se ha ido expandiendo hacia las periferias, generando una mancha urbana poco compacta y un suelo rural cada vez más urbanizado.

Es por ello que, a lo largo de los últimos años, los esfuerzos locales se han centrado en estrategias que permitan alcanzar el crecimiento sostenible de la ciudad, una de ellas es la oportunidad de densificar dentro del límite urbano procurando utilizar el suelo vacante de las zonas consolidadas.

El **Plan de Uso y Gestión del Suelo**, que se ha venido desarrollando a lo largo de los últimos meses entre *GAD Municipal* y *ONU-Hábitat*, sirve como una guía de actuación para las intervenciones que se planteen en los distintos sectores de la ciudad. Dicho documento menciona que uno de los principales objetivos es elevar la densidad, especialmente en zonas que cuenten con uso de suelo mixto y presenten adecuadas condiciones en términos de infraestructura y vialidad, como lo es El Ejido.

El Ejido es la zona más cercana al centro de la ciudad, por lo tanto, tiene un alto nivel de consolidación y cuenta con gran cantidad de servicios y actividades lo que le convierte en una zona apta para procesos de densificación. Sin embargo, cabe recalcar que, al ser un sector especial de planeamiento por su proximidad al centro histórico, cuenta con una ordenanza específica que regula el uso de suelo y las intervenciones urbanísticas en este sector.

Por otro lado, el libro **“La Ciudad Empieza Aquí”**, elaborado por el *grupo de investigación Llactalab* de la Universidad de Cuenca presenta una normativa para la construcción de barrios compactos sustentables, que parte de una base teórica y metodológica que contribuye en los procesos de densificación del suelo urbano en las ciudades de América Latina.

Dentro de este contexto, el trabajo de titulación presentado a continuación desarrolla el diseño de un modelo de densificación sobre uno de los lotes vacantes de El Ejido, utilizando como medio de actuación la normativa municipal vigente y la normativa BACS, generando un contraste entre ellas. También se toma en cuenta que, como mencionan los autores del libro, elevar la densidad sin tomar en cuenta otras consideraciones puede resultar contraproducente por lo que se utilizó una metodología de selección de casos estudio en el capítulo dos, que analiza distintos enfoques que son mencionados en el libro *“Herramientas para Habitar el presente”* y que posteriormente ayudaron a explicar el proyecto.

Por lo tanto, el desafío consiste en demostrar que las nuevas intervenciones que se desarrollan hoy en día deben responder a su contexto específico y generar cambios decisivos e importantes en la calidad de vida de la población y en la densificación sustentable.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar a nivel de anteproyecto un modelo arquitectónico en un lote vacante de la zona El Ejido, para aumentar la densidad del sector ubicado en el área urbana de Cuenca, considerando la normativa BACS y la normativa municipal.

OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- 1 Reconocer la problemática actual de baja densidad poblacional en el sector El Ejido.
- 2 Realizar análisis de casos estudio de proyectos de densificación para obtener información sobre la forma de intervenir en el contexto de áreas consolidadas y reconocer estrategias aplicables al proyecto.
- 3 Analizar la normativa BACS y la normativa vigente del sector El Ejido, para conocer las virtudes y limitaciones de cada una de ellas y plantear la reformulación de las mismas.
- 4 Proponer un proyecto que responda a las estrategias urbano - arquitectónicas identificadas para lograr una propuesta óptima de densificación en el sector.



ANTECEDENTES GENERALES

1.1.1 DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA

MARCO TEÓRICO

DENSIDAD URBANA:

En el caso de el enfoque hacia el modelo de Ciudad Compacta es importante considerar dos tipos de densidad:

1) **DENSIDAD POBLACIONAL:** Conocida como “Demografía”, consiste en una magnitud que representa la relación entre la cantidad de habitantes que viven en un un área determinada. Se representa por *hab/ha*

2) **DENSIDAD DE VIVIENDA:** Representa la relación entre la cantidad de viviendas dentro de una unidad de superficie. *Se representa por viv/ha.*

Existen dos diferentes tipos de cálculo para representar estas magnitudes de acuerdo al área total o útil urbanizable:

1) **DENSIDAD BRUTA:** Es la relación entre el número de habitantes o viviendas para el área total urbanizable. Es decir toda la superficie de la ciudad incluyendo zonas residenciales, comerciales, recreacionales, etc.

2) **DENSIDAD NETA:** Es la relación entre el número de habitantes o viviendas y el área útil urbanizable. Es decir únicamente se habla de suelo residencial.

RELLENO URBANO

El relleno urbano hace referencia a la ocupación los espacios vacantes en las zonas suburbanas que quedaron sin uso durante el proceso de expansión, considerando necesario un estudio del sector para la construcción de viviendas, equipamientos, áreas recreativas, reservas o áreas verdes, etc. Busca la reutilización y re-ubicación de edificaciones, por ejemplo en casos en los que no está siendo ocupados como una estrategia fundamental para la potenciar el uso de espacios desaprovechados y aportar al modelo de ciudad compacta.

SOSTENIBILIDAD

1) **SOSTENIBILIDAD SOCIAL:** La sostenibilidad social es un concepto demanda varios desafíos por resolver. Principalmente busca que los diversos grupos sociales que conviven en una ciudad tengan las mismas oportunidades para acceder al espacio público y desplazarse a través de él.

2) **SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL:** Considera factores como el agotamiento de los recursos no renovables, la polución ascendente, las emisiones de carbono y la amenaza ecológica resultante. Un ejemplo claro es un ciudad capaz de ser recorrida a pie o en bicicleta, el cual se considera un paso crucial en el camino de lograr una mayor sostenibilidad.

SUSTENTABILIDAD

Se considera sustentable a algo que puede permanecer lo largo del tiempo sin agotar sus recursos o perjudicar el medio ambiente. Este concepto fue planteado en la Declaración de Río de Janeiro de 1992, el cual incluye tres objetivos básicos a cumplir:

1) **ECOLÓGICOS:** Preservar el estado actual de los recursos naturales, manteniendo sus características principales, las cuales son esenciales para su supervivencia a largo plazo.

2) **ECONÓMICOS:** Promover una economía productiva constante, garantizando de manera simultánea el control del manejo de recursos.

3) **SOCIALES:** Los beneficios y costos deben distribuirse de manera equitativa entre los distintos grupos, para alcanzar un equilibrio social.

CIUDAD COMPACTA

La ciudad compacta es un modelo de ciudad que propone limitar el crecimiento periférico, utilizar el suelo vacante de las zonas consolidadas e incrementar simultáneamente la densidad poblacional y de vivienda (*Arbury, 2005*).

Permite disponer de diversidad de usos en poco espacio con una fácil accesibilidad para los residentes a cada uno de ellos, reduciendo la movilidad obligada y favoreciendo la cohesión social y la sociabilidad, y garantizando una mayor eficiencia en la gestión del territorio.

CIUDAD DISPERSA

El modelo de ciudad dispersa es un proceso de ocupación del espacio urbano discontinuo y predominantemente de baja densidad. Se caracteriza por su monofuncionalidad, la descentralización de la población y el empleo, lo que conduce a la expansión de las periferias urbanas, con una creciente separación entre las actividades primarias, lo cual aumenta el uso del automóvil, los consumos de energía y las emisiones contaminantes.

ÁREA URBANA

Se refiere a las zonas en la cual se permiten usos urbanos y cuentan o se hallan dentro del radio de servicio de la infraestructura básica (agua potable, energía eléctrica, aseo de calles, etc.)

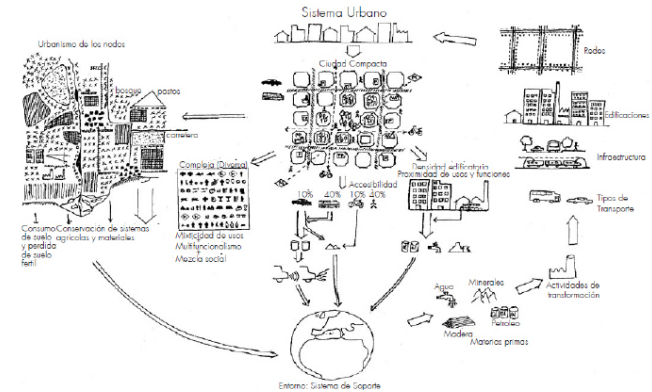
EDIFICABILIDAD

En referencia a un terreno, la edificabilidad se refiere a la al porcentaje de la superficie total en la que es posible edificar, es decir, la cantidad total de metros cuadrados permitidos ya sea en una planta o en varias.

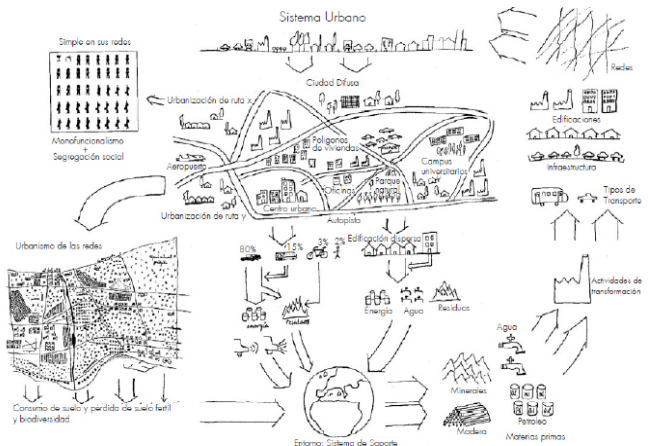
ANTECEDENTES GENERALES

1.1.2 LA DENSIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA PARA ALCANZAR EL MODELO DE CIUDAD SOSTENIBLE. MARCO TEÓRICO.

↓ Figura 01: Modelo de ciudad compacta.



↓ Figura 02: Modelo de ciudad dispersa.



Figuras 01-02:

Fuente: Modelos e Indicadores para ciudades más sostenibles. Salvador Rueda, 1999.

A principios de los años ochenta, en los países industrializados se empiezan a evidenciar múltiples problemas medio ambientales causados por su modelo de desarrollo productivista. (Paniagua & Moyano, 2000).

Es así que la preocupación ecológica adquiere mayor relevancia y en 1987 la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo elabora una agenda global para el cambio conocido como **Informe Brundtland** presentando un análisis del desarrollo económico en contraste con la degradación ambiental, reconociendo que el avance social conlleva un alto costo para nuestro hábitat (Paniagua & Moyano, 2000). Fue entonces cuando se utilizó por primera vez el término sostenibilidad para referirse a todo aquello que “satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones”. Este concepto se resume como una equidad intergeneracional y toma en cuenta el medio ambiente, la economía y la equidad social manteniendo un equilibrio entre ellos.

Hoy en día, la sostenibilidad del planeta depende en gran parte del replanteamiento que hagamos respecto a la construcción de ciudades, tomando en cuenta que los conjuntos habitacionales representan el 80 % de ellas (Montaner, Muxí, & Falagán, 2011).

La **Agenda 21** de las Naciones Unidas considera que la compacidad es un eje fundamental dentro de los procesos de transformación de las ciudades. El actual debate sobre la densidad urbana se enfoca principalmente en la compacidad acompañada de la alta densidad como requisitos para una urbanización sostenible (Zapatero, 2017).

El concepto de densidad surge cuando se empezaron a notar las consecuencias negativas de la ciudad industrial sobre densificada. Sin embargo años después, el debate se centraría en el lado opuesto, la dispersión urbana (Zapatero, 2017).

En América Latina, la densificación es uno de los aspectos claves dentro del debate sobre la ciudad dispersa y ciudad compacta. Diversos artículos científicos como Moliní y Salgado (2010 y 2012); Magrinyà y Herce (2007); Cárdenas Ropero, (2012) y Hermida (2015), abordan ambos modelos de ciudad y pese a que la mayoría de los autores defienden el paradigma de la ciudad compacta, enfatizan sobre la importancia de flexibilizar el modelo y lograr la densidad adecuada dependiendo de cada lugar (Moliní & Salgado, 2010). Es decir que incrementar la densidad, omitiendo diversas variables que intervienen en la vida urbana provoca resultados contraproducentes (Hermida, Cabrera & Calle, 2016).

Según la “**Guía de diseño para la densificación**” de la ciudad de Juárez (2016), para que este proceso logre ser eficiente debe acompañarse de otros aspectos para crear ciudades saludables y una vida en comunidad. Por otro lado, como puntos de intervención, el mismo estudio propone la utilización de predios vacantes como áreas potenciales para elevar la densidad, pero siempre manteniendo criterios de conservación, ya que se debe tomar en cuenta la escala a la que se quiere densificar para que no interfiera con los patrones urbanos existentes.

Finalmente, la ONU menciona que frente a los problemas que enfrenta nuestro mundo en la actualidad, lo ideal sería que las ciudades aprovechen al máximo el espacio

existente, es decir, que crezcan de forma compacta. Una ciudad compacta está mejor conectada porque reduce las distancias y permite llegar a más lugares sin el uso del automóvil, también reduce el costo de los servicios de saneamiento, abastecimiento de agua, alumbrado público, etc, y finalmente presenta grandes beneficios económicos ya que las zonas residenciales no están separadas de las zonas comerciales.

Actualmente, la rápida urbanización y las grandes transformaciones ya no están ocurriendo en las grandes metrópolis, sino más bien en ciudades intermedias, de menos de dos millones de habitantes, pero con un elevado crecimiento, determinadas como “ciudades emergentes”. Este tipo de aglomeraciones juegan un papel fundamental en el mundo urbano contemporáneo, ya que es en donde se ha visto la oportunidad de re direccionar el crecimiento urbano del planeta con la construcción de nuevos y actualizados paradigmas de intervención. (Terraiza et al., 2016).

Dentro de este contexto, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Gobierno del Ecuador definieron a Cuenca en el año 2010 como una de las ciudades emergentes del país y con potencial para promover el crecimiento urbano de manera sostenible.

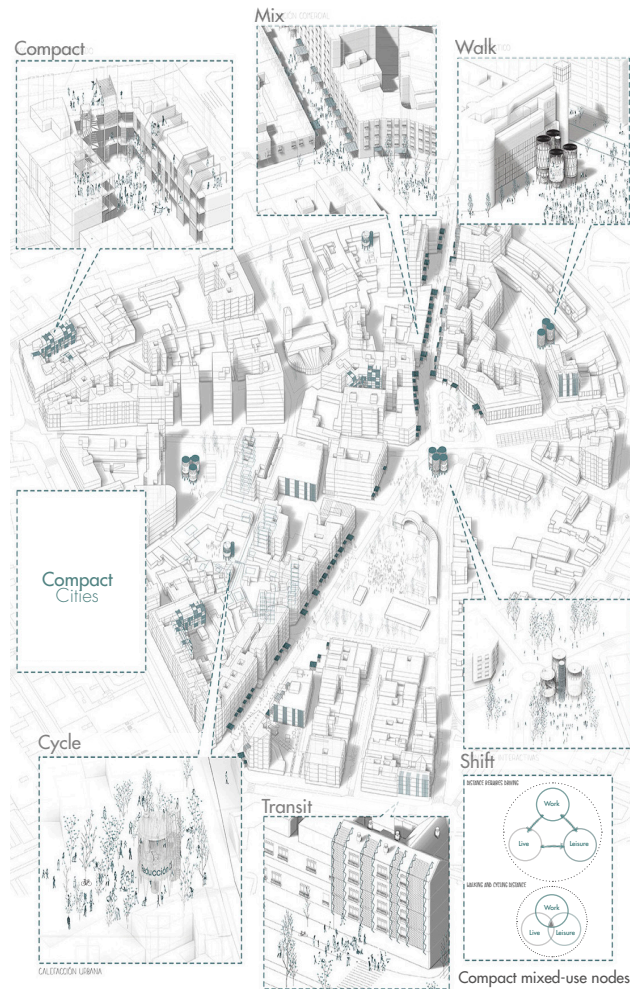
La **Agenda 2030**, aprobada en el año 2015 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) es una guía para que los países emprendan un camino en el que se pueda mejorar la calidad de vida de todos sus habitantes. Se plantean 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), siendo uno de ellos, el responsable del diseño de ciudades inclusivas, seguras, resistentes

y sostenibles. Para poder llegar a cumplir este “ODS urbano”, la ONU ha venido desarrollando en los últimos años un programa conocido como ONU-Hábitat dirigido especialmente para los asentamientos urbanos.

En el ámbito local, se está desarrollando el “**Plan de Uso y Gestión del Suelo para el cantón Cuenca**” con una cooperación entre el GAD Municipal y ONU - Hábitat. Este plan tiene la finalidad de proyectar para los próximos años un entorno urbano más compacto, conectado e inclusivo para todas las clases sociales. Entre sus apuestas están: limitar el crecimiento de la mancha urbana ocupando el suelo vacante disponible y aumentar la densidad neta del límite urbano promoviendo el crecimiento en altura, respetando las visuales hacia el Centro Histórico, el cono de aproximación del aeropuerto y el suelo de protección. Otro de los aspectos en los cuales interviene es en la actualización de la norma urbanística vigente, de esta manera Cuenca se regirá a una norma urbana moderna y que está acorde con el modelo territorial.

Finalmente, los proyectos de conjuntos urbanos con mezcla de usos y que implementen grandes espacios públicos ofrecen beneficios dentro de los tres ejes de la sostenibilidad, por ende, son un bien necesario en la ciudad. La **Propuesta metodológica para la construcción de Barrios Compactos Sustentables (BACS)** responde a esta reflexión y sobrepasa la visión de vivienda privada tomando en cuenta el ámbito público. Los BACS proponen la posibilidad de generar intervenciones en el suelo vacante de zonas consolidadas, que ayuden a construir otro modelo de ciudad en donde el ser humano se convierta en el centro de reflexión.

↓ Figura 03: Características del modelo de ciudad compacta.



Fuente: Sustainable 'Urban Village' Concept: Mandate, matrix or myth?, Karina Landman, 1999.

ANTECEDENTES GENERALES

1.1.3 PROCESO HISTÓRICO DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA CIUDAD Y DEL SECTOR EL EJIDO. PROBLEMÁTICA DE BAJA DENSIDAD EN EL ÁREA URBANA DE CUENCA.

En Cuenca, la primera distribución espacial se dió a partir de **1557**, año de fundación de la ciudad, en donde se determinó su forma y trazado en damero a través de calles dispuestas en sentido ortogonal que llegaron a conformar el Centro Histórico. (Donoso, 2016). A partir de su fundación española, todas las ciudades latinoamericanas determinaron un área destinada para los ejidos. En Cuenca aparece esta zona localizada hacia el lado sur de la ciudad entre los ríos Tomebamba y Yanuncay (Chávez, 2018).

En un principio, los ejidos o ejidales eran conocidos como los grandes terrenos periurbanos destinados para servicios comunes de agricultura y ganadería que abastecían de productos a la ciudad. Sin embargo, debido a una crisis económica del Cabildo, la ciudad se queda sin ejidales y estas grandes extensiones de terreno se empezaron a vender y arrendar (Auquilla, 2019).

Para el año de **1700**, la ciudad ya se había extendido en una pequeña parte hacia el borde derecho del Río Tomebamba, y se construyeron las primeras iglesias de San Roque, San Blas y San Sebastián que funcionaron como elementos polarizadores para los nuevos asentamientos que se ubicarían a su alrededor.

Hasta **1778**, a pesar de que un pequeño porcentaje de la población (11%) ya habitaba en este sector el proceso de consolidación fue bastante lento (Calderón, Chica, & Roche, 2016a). Según documentación de **1786** en las llanuras comprendidas en el sector de El Ejido ya se podía notar la implantación de casas dispersas en las cuales habitaba principalmente la clase trabajadora (Chávez, 2018).

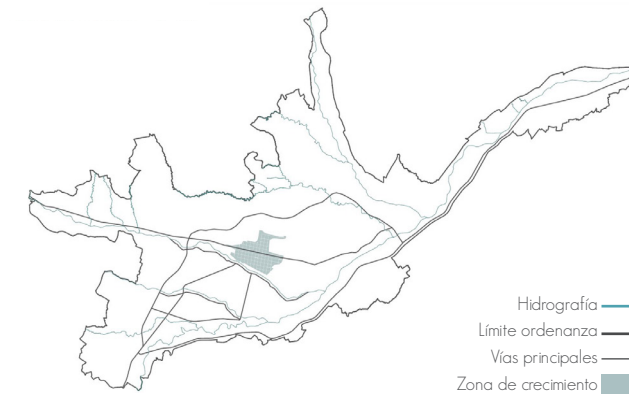
En **1813**, se entregó la obra del puente El Vado, el primer puente que conectaba el Centro Histórico con la zona de El Ejido, marcando el inicio de la expansión de la ciudad (Chávez, 2018).

A partir de **1820**, a raíz de la independencia de Cuenca, la región pasó por una etapa de empobrecimiento y fuertes cambios económicos. Por ello, la evolución urbana se caracterizó por un crecimiento físico lento (Borrero, 2006). No obstante, a partir de **1850** Cuenca experimentó un importante auge económico a raíz de la producción y exportación de los sombreros de paja toquilla y de la cascarilla. Esto generó un importante crecimiento poblacional y a su vez la transformación radical de la zona de El Ejido como un área que empieza a recibir la migración de familias aristocráticas (Auquilla, 2019).

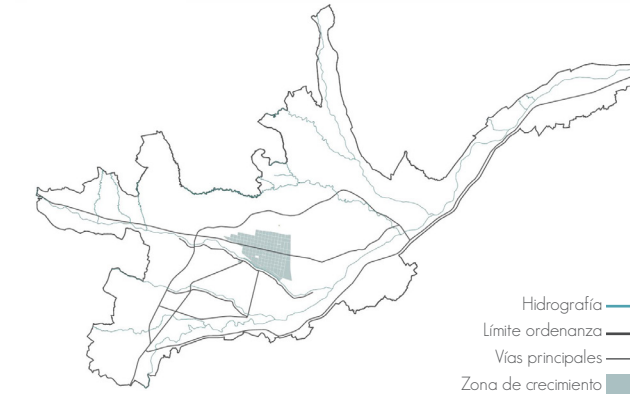
Para el año **1939**, el Ilustre Concejo Cantonal de Cuenca define por primera vez al Ejido como área urbana que se delimita por el Río Tomebamba, la Av. Antonio Valdivieso (Las Herrerías), el Río Yanuncay y la Av. Loja. La zona de El Ejido recibe un tratamiento especial y van apareciendo las primeras quintas con huertos y casas vacacionales (Jara, 2019).

En los años siguientes, los lotes emplazados hacia el lado derecho del Río Tomebamba comenzaron a urbanizarse, por lo que ya se podían notar ciertas edificaciones a lo largo de la Av. Chile (actual Av. 12 de Abril) como el Hospital San Vicente de Paul y la Facultad de Medicina, construcciones que se pueden notar en el plano de la ciudad de **1920 -1930** al igual que la primera proyección de la Av. Solano (Chávez, 2018).

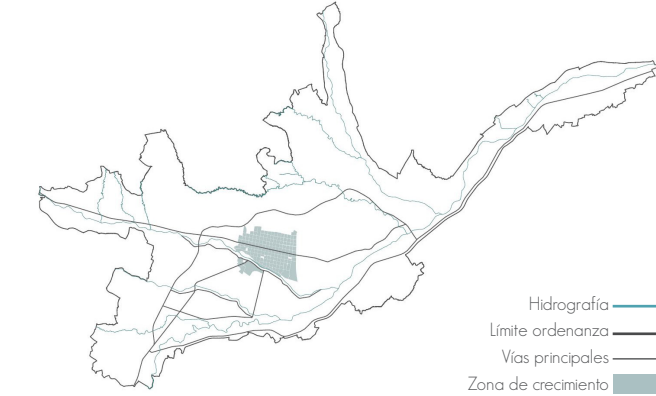
↓ **Figura 04:** Cuenca 1600 - 1700
Sin Esc



↓ **Figura 05:** Cuenca 1878
Sin Esc



↓ **Figura 06:** Cuenca 1910 - 1930
Sin Esc



↓ **Figura 07:** Taza de Cuenca en base a las Actas de Fundación por Octavio Cordero Palacios.
Sin Esc



↓ **Figura 08:** Asentamiento poblacional antes de la fundación.
Sin Esc



Figuras 04, 05, 06:
Fuente: Proyecto MODEN.
Elaboración: Autoras

Figura 07, 08:
Fuente: Revista Geográfica Militar. Volumen 26, 1982.

En los años posteriores, ante el crecimiento territorial de la ciudad y haciéndole frente a las nuevas ideas del modernismo, las autoridades empezaron a elaborar planes y ordenanzas que regulen la expansión de la misma. Los autores *Calderón, Chica y Rocha (2016)*, agrupan en tres periodos históricos importantes por los cuales El Ejido ha atravesado:

1 **Primer período (1950-1980):**

La ciudad se expande hacia El Ejido y este sector se consolida.

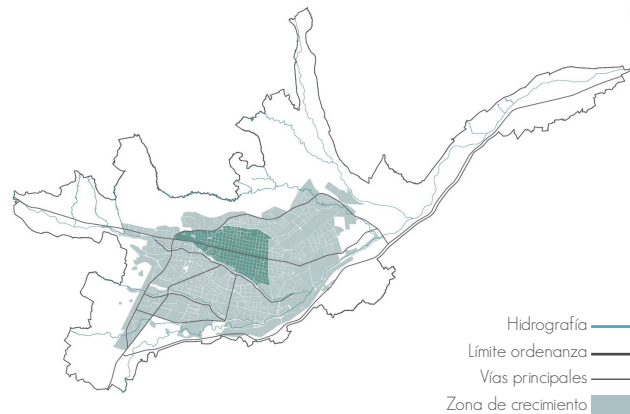
2 **Segundo período (1980-2000):**

El Ejido atraviesa un proceso de renovación urbana en donde la característica residencial predominante en el sector cambia principalmente a un lugar de prestación de servicios.

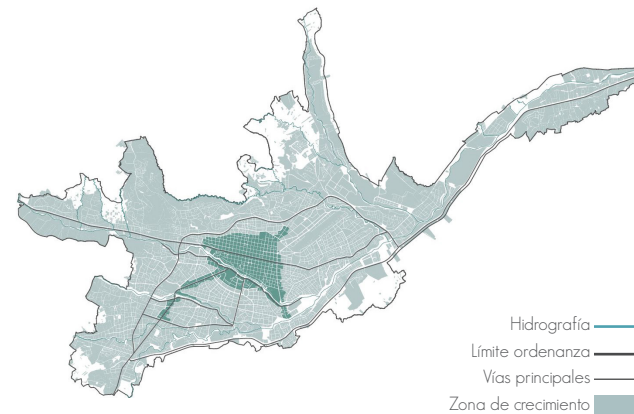
3 **Tercer período (2000-2015):**

La renovación urbana se vuelve más agresiva debido al derrocamiento de numerosas edificaciones, la construcción de edificios en altura y el fraccionamiento del suelo.

↓ **Figura 10:** Cuenca año 1984
Sin Esc



↓ **Figura 11:** Cuenca año 2015
Sin Esc



El proceso histórico de planes de la ciudad nace en **1942** cuando se plantea el primer **Proyecto de Ensanchamiento de la ciudad** (*Calderón et al., 2016*). Este proyecto sirvió como base para el posterior y más conocido Plan Regulador de Cuenca de 1947, elaborado por el arquitecto uruguayo Gilberto Gatto Sobral.

En la primera mitad del **siglo XX**, en El Ejido se empezó a evidenciar un proceso de consolidación urbana y la construcción de importantes edificaciones como la Universidad de Cuenca, colegios y hospitales que cambiaron el aspecto de esta zona (*Auquilla, 2019*).

El **Plan Regulador de Cuenca de 1947** fue el que contribuyó en mayor medida al crecimiento de la ciudad y especialmente a la zona de El Ejido, ya que por su cercanía al Centro Histórico se convierte en la primera zona de ensanche (*Cabrera & Ismael, 2010*). Este plan siguiendo las ideas del modernismo, propuso zonificar la ciudad de acuerdo a sus funciones: comercial, industrial, agrícola y residencial (*Abril & Auquilla, 2013*). Este excesivo fraccionamiento del suelo no llegó a cumplirse, sin embargo, algo que si se cumplió fue la concepción de esta zona en base al modelo de ciudad jardín. (*Calderón et al., 2016*).

La nueva urbe se planteó con un carácter eminentemente residencial y con lotes para la implantación de viviendas aisladas, grandes espacios públicos, una trama vial de amplias calles y avenidas y servicios básicos en excelentes condiciones, lo que resultó en la creación de una zona con un alto potencial ambiental y funcional (*Astudillo et al., 1998*). Por otro lado, se pensó en cubrir la necesidad de espacios de esparcimiento por habitante por lo que se propone la reserva del territorio mediante la obligatoriedad de retiros en los predios bajo ordenanzas municipales. (*Cardenas & Pilco, 2016*).

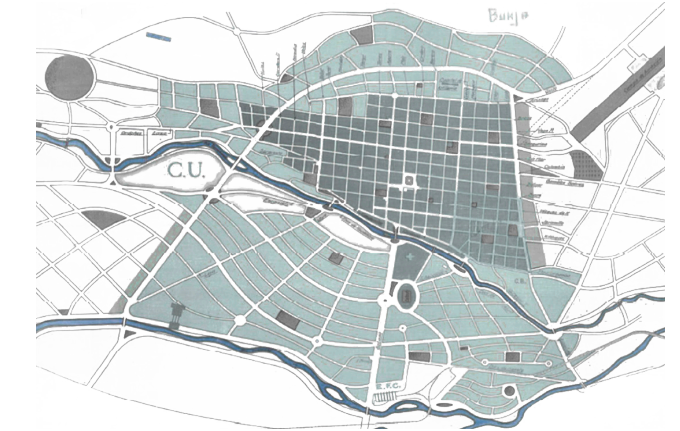
A partir de la primera mitad del **siglo XX**, en El Ejido tuvo una función agrícola-ganadera. Posteriormente fue ocupado por casas quinta, convirtiéndose en una zona privilegiada, escogida por la élite socio-económica cuencana que abandonó el centro de la ciudad debido a una masiva concentración de usos de suelo (*Auquilla, 2019*). Como consecuencia, aparecen las primeras villas destinadas para la clase alta (*Chávez, 2018*).

Para la **década de los 70**, se marcó uno de los procesos históricos de urbanización por el éxodo rural y la migración interna (*Borsdorf, 2003*). Desde esa fecha, en Ecuador y en otros países de América Latina se producen transformaciones en la forma urbana, el crecimiento y las densidades habitacionales de las ciudades (*M. A. Hermida et al., 2015*). Cuenca desarrolla un tipo de ciudad con un nuevo mosaico urbano con trazados de distintas características y orientación y un sistema jerarquizado de vialidad en donde se definen nuevas manzanas con formas irregulares y alargadas (*Alvarez & Serrano, 2010*). En El Ejido llegó a diferenciarse completamente el moderno trazado del colonial damero (*Calderón et al., 2016*).

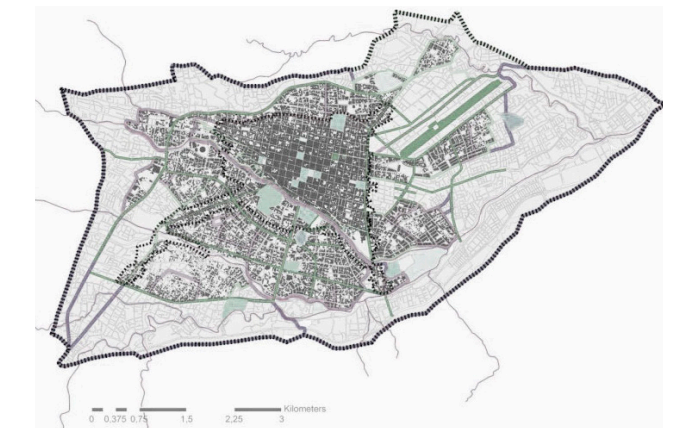
Las nuevas transformaciones llevaron a que en **1971** se desarrolle el **Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cuenca**. Este plan propone la división de la ciudad en dos zonas: El **centro urbano**, el cual adquiere un carácter *administrativo-comercial*, combinando estos usos con la *vivienda multifamiliar*, mientras que, en el **perímetro urbano** se destina únicamente la ocupación de *viviendas unifamiliares* (*Calderón, Chica, & Roche, 2016b*). Esta diversidad de tipologías de vivienda se adaptan de mejor manera a la realidad económica de aquella época y a diferencia del plan de Gatto Sobral se reduce la segregación socio-espacial (*Calderón et al., 2016b*).

PRIMER PERIODO: 1947 – 1980

↓ **Figura 12:** Plan Regulador de Cuenca 1947, Arq. Gatto Sobral
Sin Esc



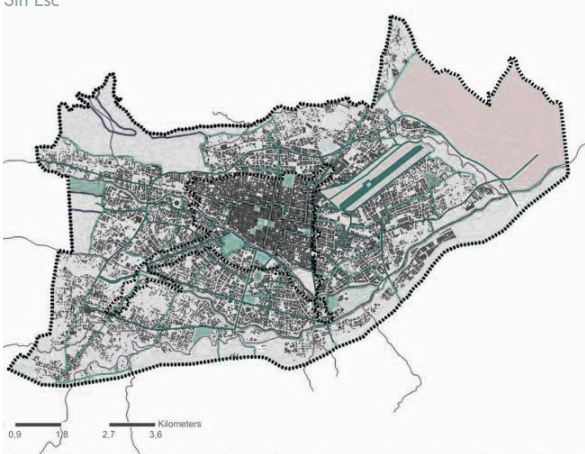
↓ **Figura 13:** Plan Director de Desarrollo Urbano de Cuenca, 1971.
Sin Esc



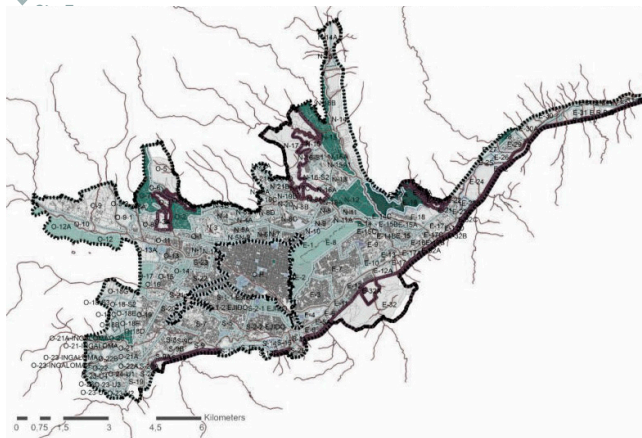
Fuente: Contreras, Albarracín (2020), "Análisis histórico comparado de las políticas públicas de Cuenca".

SEGUNDO PERIODO 1980-2000:

↓ **Figura 14:** Plan de Desarrollo Urbano del Área metropolitana (1982).
Sin Esc



↓ **Figura 15:** Cuenca, Reforma año 2002.



Fuente: Contreras, Albarracín (2020), "Análisis histórico comparado de las políticas públicas de Cuenca".

A partir de la **década de los 80**, la ciudad se enfrenta a los fenómenos de concentración y dispersión. La concentración se da principalmente en el casco urbano y la dispersión se desarrolla en las periferias, ocupando el suelo bajo un modelo de "urbanización espontánea" y de autoconstrucción ilegal. (Astudillo et al, 1998). Con esto, la ciudad empieza a enfrentar problemas como el déficit de servicios públicos, carencia de equipamientos, congestión vehicular y una densificación que se da a través de la demolición de villas y de construcción de edificios en altura (Donoso, 2016).

En **1982** se emite el **Plan de desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Cuenca** en el cual se proponen los nuevos usos, además del residencial, planteados para El Ejido los cuales deben ser de comercio y servicios, instituciones de administración pública e instalaciones de carácter privado (Astudillo et al, 1998).

Es clave destacar que desde esta fecha se produjo una importante renovación en los usos de suelo, por el cambio de uso de suelo residencial a suelo comercial en el Centro Histórico con lo cual, su zona inmediata, empieza a recibir paulatinamente ciertas funciones de este sitio. El Ejido, determinado como el nuevo "centro urbano" presenta condiciones apropiadas como baja densidad, vías amplias y buena infraestructura para absorber los nuevos usos (Calderón et al., 2016).

Más tarde, en **1991**, se emite el **Plan de Ordenamiento territorial del Cantón Cuenca**. Este plan nace en una década en la cual se empieza a tomar conciencia sobre los impactos negativos que estaba causando el modelo de ciudad dispersa. (Hermida et al., 2015).

Con respecto a las regulaciones para las alturas de las edificaciones de toda la ciudad se emitió en **1998** una

nueva ordenanza con la finalidad de evitar que se afecten las visuales sobresalientes del paisaje, una característica que le otorga identidad a Cuenca, ya que desde esa fecha la ciudad sufrió la progresiva implantación de edificios en altura (Auquilla, 2019). Además, la ordenanza planteo la idea de densificación en los distintos sectores de la urbe con la intención de buscar una mejor compatidad con la combinación de actividades.

A punto de llegar al nuevo siglo, el 1 de diciembre de **1999**, Cuenca fue declarada por la UNESCO como ciudad Patrimonio Cultural de la Humanidad (Lloret, 2015). Con este reconocimiento la ciudad se convirtió en una urbe que obligatoriamente necesita cumplir con ciertos lineamientos para preservar y cuidar su Centro Histórico. Es así que, como medida de protección para esta zona cobra especial interés en El Ejido, siendo su área inmediata de influencia que al momento de la declaratoria fue definida como zona de amortiguamiento. De acuerdo a la UNESCO, el área buffer o de amortiguamiento se define como: "un área alrededor del bien cuyo uso y desarrollo están restringidos con la finalidad de reforzar su protección".

Cuenca como resultado del acelerado proceso de crecimiento, ha ido perdiendo progresivamente su patrimonio arquitectónico del **siglo XX** (Auquilla, 2019).

Como consecuencia, El Ejido empezó a formar parte de la lista de áreas protegidas por lo cual, en el **año 2010**, se dio la primera declaratoria de El Ejido como Patrimonio del Estado Ecuatoriano y paralelamente también se emitieron dos ordenanzas. La primera denominada "**Ordenanza para la gestión y conservación de las Áreas Históricas y Patrimoniales del Cantón Cuenca**" en la cual se amplía uno de los límites del Centro Histórico del año 1982 para albergar una de las zonas de El Ejido (Rodas, Pérez, Torres, 2019).

La segunda fue la ordenanza específica para este sector denominada: "**Ordenanza que determina y regula el uso y ocupación del suelo en el Área del Ejido (Área de influencia y zona tampón del Centro Histórico)**". Esta fue el resultado del Plan General de la ciudad. (Calderón et al., 2016).

Según Gabriela Eljuri, directora encargada del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, (INPC), menciona que El Ejido tiene especial importancia en la contemporaneidad y al ser catalogado como una de las áreas patrimoniales de la ciudad, muestra los diferentes momentos históricos por los que ha atravesado la misma, por lo que se lo toma como un sector especial de planeamiento. Es por eso que la actual normativa fue emitida considerando al Ejido como un sector de alto valor patrimonial, el cual posee identidad propia gracias a sus características históricas, naturales, paisajísticas y urbanas, convirtiéndolo en una zona a proteger.

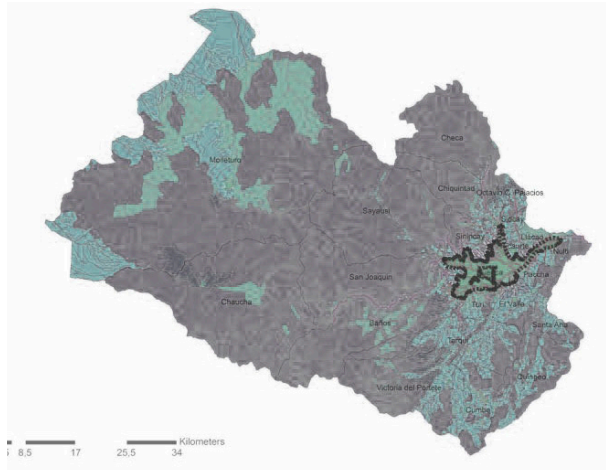
La declaratoria definitiva de El Ejido como Patrimonio Cultural del Ecuador fue emitida en el año **2011**. (Rodas, Pérez, & Torres, 2020).

El último **Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad**, elaborado en el año **2015**, establece como se debe desarrollar la ciudad hasta el año 2030. Se plantea un modelo de ciudad compacta en donde exista una sana mezcla de usos de suelo y funciones. Además, se señalan como prioridades aprovechar las infraestructuras existentes, evitar la dispersión de la ciudad, manteniendo el límite urbano y fijando polígonos de expansión que logren cumplir con la idea de descentralización y el acceso equitativo a los equipamientos, y por último densificar el área urbana en función del suelo vacante. (Calderón et al., 2016).

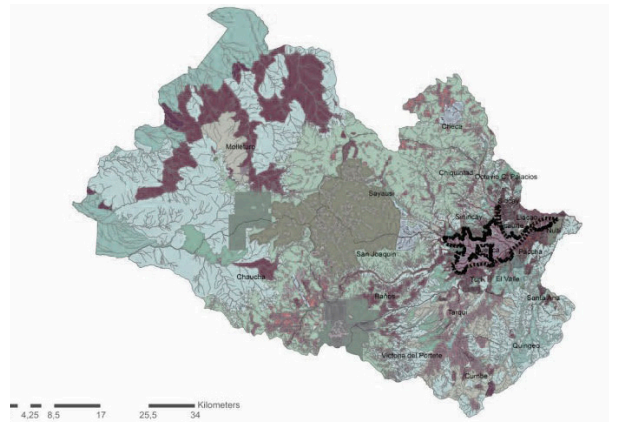
Por último, a lo largo de las dos últimas décadas, en nuestra ciudad se destacó el desarrollo de proyectos urbanos y obras que buscaron mejorar la calidad paisajística. Es importante destacar que todos estos proyectos responden a la declaratoria de Cuenca como Patrimonio Cultural de la Humanidad.

TERCER PERIODO: 2000 – 2020

↓ **Figura 16:** Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2011.
Sin Esc



↓ **Figura 17:** Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2015.
Sin Esc



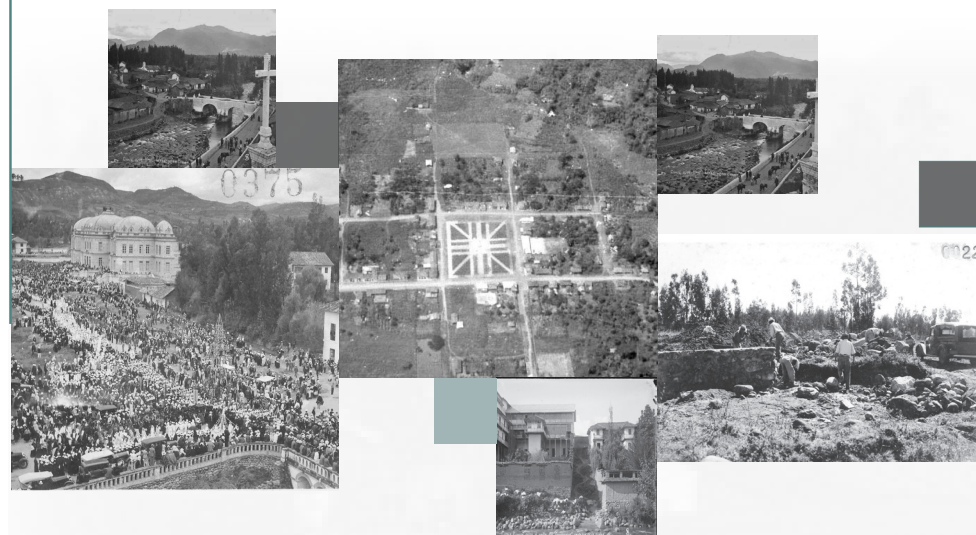
Fuente: Contreras, Albarracín (2020), "Análisis histórico comparado de las políticas públicas de Cuenca".

1.1.4 RESUMEN HISTÓRICO DE LA EVOLUCIÓN DE CUENCA DESDE SU FUNDACIÓN HASTA LA ACTUALIDAD

PROBLEMÁTICA DE BAJA DENSIDAD EN EL ÁREA URBANA DE CUENCA.

1557 - 1950

- Fundación de Cuenca - Creación y delimitación de El Ejido como zona agrícola y ganadera
- Primera expansión de la ciudad hacia el sur. - Conformación de la "nueva urbe" con las primeras casas quinta
- Gran auge económico por la exportación de sombreros de paja toquilla y la cascarilla - Migración de familias aristocráticas desde el centro hacia El Ejido.



1950 - 1980

- Inicio de la modernización - Éxodo rural y migración interna - Llegada de la industrialización - Consolidación de El Ejido como zona residencial - Construcción de importantes edificaciones
- Nuevo mosaico urbano: manzanas con formas irregulares
- Mayor crecimiento demográfico y aumento de la densidad - Déficit de vivienda
- Primera propuesta de vivienda multifamiliar. (IESS)



1980 - 2000

- Expansión hacia la periferia de la ciudad - Renovación en los usos de suelo - Disminución de la densidad poblacional - Demolición de edificaciones - Congestión vehicular
- Implantación de edificios en altura - Cuenca es declarada Patrimonio Cultural del Estado y de la Humanidad. - El Ejido es definido como zona de amortiguamiento del CH y pasa a ser zona protegida de la ciudad.



2000 - 2020

- Desarrollo de proyecto urbanos - Intervención y recuperación de espacios públicos - Fenómeno de globalización y migración de estilos arquitectónicos que afectan el paisaje urbano local
- Primer inventario de edificaciones de la zona de El Ejido. - Elaboración del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) - Se plantean nuevos polígonos de intervención.



PLANES Y ORDENANZAS

1942: Primer Proyecto de Ensanchamiento de la ciudad, Ing. Sergio Orejuela.

1947: Plan Regulador, Arq. Gatto Sobral

- El Ejido se convierte en la primera zona de ensanche del Centro Histórico.
- El Ejido como ciudad jardín. (amplios espacios verdes, baja densidad, viviendas unifamiliares aisladas, jerarquía vial)

1971: Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cuenca, Arq. Hugo Castillo.

- Primeras normas de uso y ocupación del suelo.
- División por zonas y barrios
- Reducción de la segregación socio-espacial.

1982: Plan de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Cuenca, CONSULPAN

- Descentralización del casco central y creación de nuevos centros urbanos, ocupación de suelo vacante en zonas consolidadas y protección de los márgenes de los ríos.

1991: Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca, GAD

- Toma en cuenta criterios de sostenibilidad y combinación de usos de suelo de acuerdo a la compatibilidad

1998: Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca: Determinaciones para el uso y ocupación del suelo urbano.

2003: Reforma, actualización, complementación y codificación de la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca.

- Nuevas disposiciones para la altura de las edificaciones en varios puntos de la ciudad

2010: Ordenanza que determina y regula el uso y ocupación del suelo (Área de influencia y zona tampón del Centro Histórico).

2015: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca

- Modelo de ciudad compacta, aprovechar la infraestructura existente, evitar la dispersión de la ciudad y densificar el área urbana.

ANTECEDENTES GENERALES

1.1.5 ESTADO ACTUAL DEL SECTOR EL EJIDO

PROBLEMÁTICA DE BAJA DENSIDAD EN EL ÁREA URBANA DE CUENCA.

La ciudad de Cuenca está ubicada sobre tres diferentes terrazas a distintos niveles. La primera y más alta se la conoce como **Colina de Culca**, la segunda es el **Centro Histórico** y por último, la más baja es el **área de El Ejido** (Mejía Juárez, 2014). El Ejido se ubica hacia la parte sur de la ciudad y es una formación natural, caracterizada por su topografía plana que se encuentra separada del Centro Histórico por el Río Tomebamba.

El origen de su nombre se a que en un principio nació como un gran terreno comunal periurbano destinado para servicios que abastecían a toda la ciudad en la colonia, sin embargo con el tiempo y distintos procesos de transformación llegó a tener otro uso (Calderón, Chica, & Roche, 2016).

En palabras de Calderón, Chica, & Roche (2016) "Al sector El Ejido se lo conoce como la ciudad nueva, por su cercanía con el centro histórico, puesto que a su alrededor se pueden encontrar toda clase de equipamientos, servicios y un sistema vial eficiente, características por las cuales es una zona apta para los proyectos de densificación"

Complementando el paisaje urbano se destaca la naturaleza como punto clave del sector, ya que por sus características de ciudad jardín cuenta con grandes extensiones de vegetación con amplias avenidas arboladas, tal es el caso de la Avenida Solano. Av. 12 de Abril, Av. Remigio Crespo Toral, Av. 10 de Agosto, así como también el sector cuenta con la presencia de parques lineales en los márgenes de los ríos y viviendas aisladas con retiros y vegetación, cualidades paisajísticas que lo convierten en un sitio con alto valor ambiental.

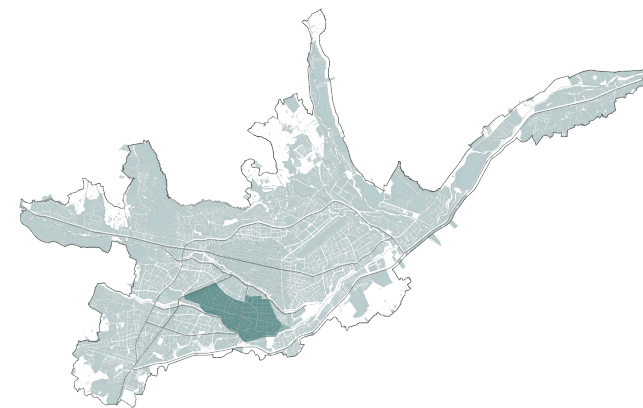
De igual forma otra característica importante es que en esta zona se encuentra uno de los ejes viales más importantes como lo es la Av. Solano, vía arterial que funciona como un eje separador entre las dos parroquias que conforman el sector; la parroquia Sucre por el lado oeste y la parroquia Huayna Cápac por el lado este (Auquilla, 2019)

Según los resultados obtenidos en el **año 2017** del taller parte del evento "**El paisaje de Cuenca, una mirada en construcción**" se identificaron y se agruparon en seis categorías los elementos que, según expertos y residentes de El Ejido, eran los más representativos de esta zona; quedando de la siguiente manera:

- 1 Naturaleza
- 2 Patrones Urbanos de Crecimiento
- 3 Vías
- 4 Visuales
- 5 Arquitectura tangible
- 6 Historia

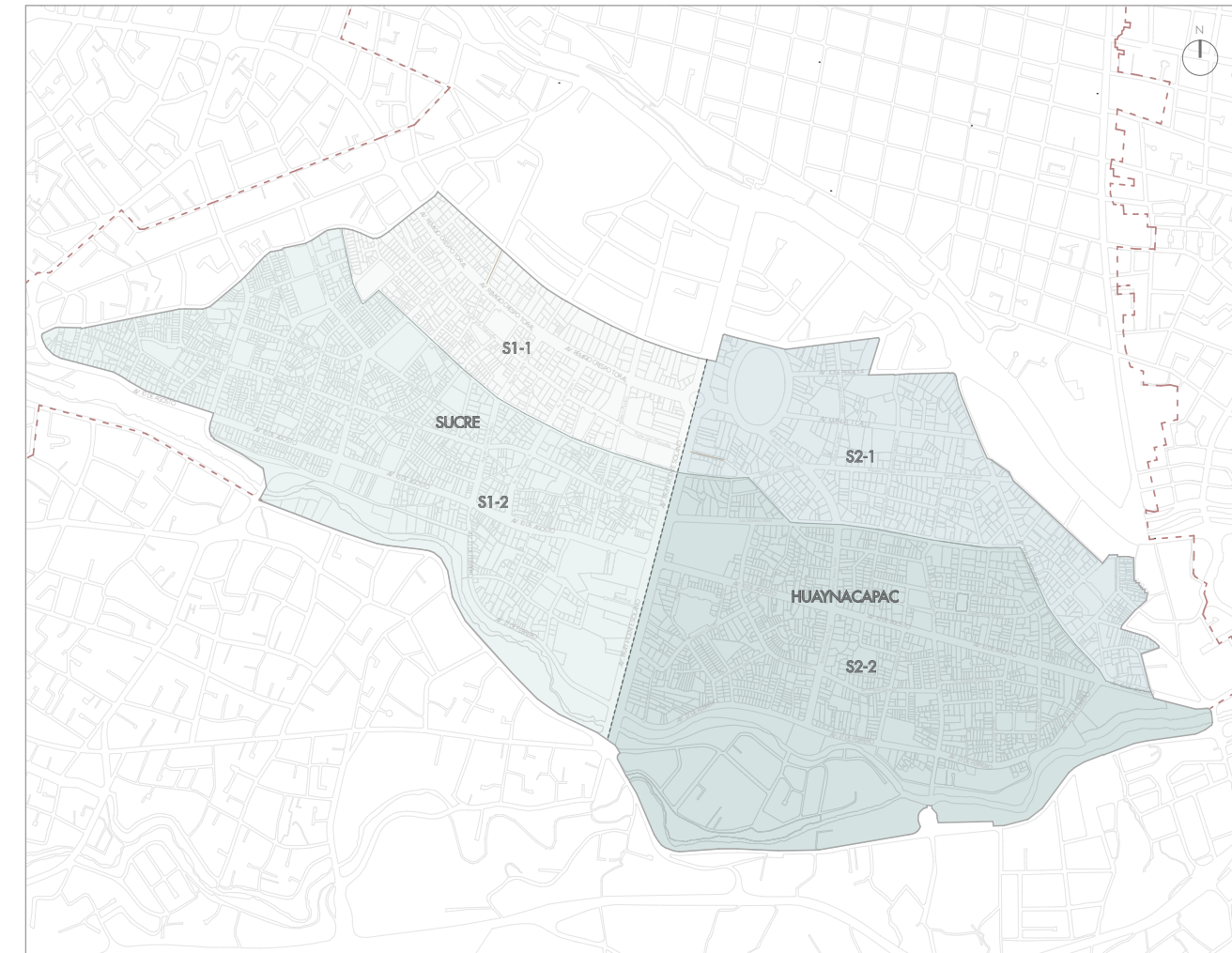
El Ejido, de acuerdo al límite establecido en la **Ordenanza del año 2010** se compone de 4 subsectores que dan un área total de 268,51 Ha y es conocido como "Zona de amortiguamiento del Centro Histórico" lo que le convierte en un espacio de evolución patrimonial aunque al mismo tiempo se lo considera como la "ciudad nueva" (Cordero, Peñaherrera, & Astudillo, 2017).

↓ Mapa 01: Subsectores del Sector El Ejido.



> SIMBOLOGÍA

- Cuenca
- Sector "El Ejido"
- Subsector 1-1
- Subsector 1-2
- Subsector 2-1
- Subsector 2-2



Fuente: Ordenanza El Ejido, 2010

Elaboración: Autoras

A continuación, con el fin de entender la dinámica del sector, se van a tratar temas como: *vivienda, usos de suelo, ocupación del suelo, equipamientos, vialidad, paisaje y patrimonio edificado, en función de los objetivos a desarrollar en este documento.*

Los datos correspondientes han sido obtenidos del trabajo de titulación denominado **“Plan de Conservación de El Ejido”** de la Universidad de Cuenca, elaborado en el año **2016**.

Este trabajo se desarrolló en base a información primaria levantada en conjunto con información proporcionada por el municipio. El documento desarrolla un análisis del sector y su Área Inmediata. Sin embargo, debido a que esta tesis se centra únicamente en lo que rige la Ordenanza del 2010, se tomó en cuenta únicamente los datos de los 4 subsectores.

1.2.2.1 USOS DE SUELO

La tendencia de construcción en altura es evidente, la mayoría de edificios son ocupados en las plantas bajas como comercios o servicios, mientras que en las plantas altas corresponden a viviendas.

De manera general todos los subsectores son zonas de comercio y servicios generales.

Las inmediaciones del estadio, es en donde se ubican la mayor cantidad de servicios generales como bancos, agencias, etc., complementándose con otros usos de servicios profesionales, restaurantes, entre otras cosas. Por otra parte, la categoría de “comercio cotidiano de productos de aprovisionamiento a la vivienda al por menor” es la que se ha presentado en mayor cantidad.



Imagen 04: Vista hacia El Ejido desde El Barranco. 2020
Fuente: Autoras

1.2.2.2 VIVIENDA

Para el caso de la materialidad de las viviendas, es evidente que se destaca la construcción en ladrillo, bloque y hormigón, y para las cubiertas, la teja y asbesto.

Todos en conjunto le han dado al Ejido su característica particular de “Ciudad Roja”, que desde cualquier punto de la ciudad se puede notar claramente.



1.2.2.3 OCUPACIÓN DEL SUELO

A) Coeficiente de Utilización del suelo (CUS)

Es la relación entre la superficie total construida en todos los niveles con respecto a la superficie del terreno.

En el Ejido predominan las construcciones con un CUS bajo (<150%). Se destaca que en los subsectores 1-2 y 2-1 son los que tienen mayor cantidad de predios con un CUS alto (>300 %) El CUS va relacionado con la altura de las edificaciones. En El Ejido, la predominancia absoluta con un 93% son las construcciones de baja altura, (hasta 3 pisos), seguidas de las de media altura, es decir entre 4 a 6 pisos (en los últimos años, son los que más han incrementado) y finalmente en un mínimo porcentaje los edificios mayores a 7 pisos.



Imagen 05: Vista del subsector 2-1. 2020
Fuente: Autoras

B) Coeficiente de Ocupación del suelo (COS)

Es la relación que tiene la superficie de la edificación en planta baja con respecto a la superficie total del lote. Va directamente relacionado con el tipo de implantación.

En el Ejido los predios con una intensidad media (entre 41 y 69 %) son los que predominan constituyendo casi la mitad del total de lotes. Seguidamente están los lotes con intensidad baja (<40 %), especialmente los que están ubicados en los subsectores 1-2 y 2-2. Estos dos tipos van de acuerdo al alto porcentaje de áreas verdes que tienen los lotes construidos en El Ejido.

El Ejido se caracteriza por acoger a familias de estratos económicos medios y altos, por lo que no se dan hacinamientos en el sector.



C) Lotes vacantes

De los predios existentes en el sector, un porcentaje de casi el 9% del total se encuentran desocupados, es decir no cuentan con edificación. Con este porcentaje, se puede decir que El Ejido está prácticamente consolidado y analizando por subsectores, el 40% de estos lotes se encuentran en el subsector 1-2, afirmando que en este lugar aún existen muchos predios para aprovechar.

Tras un análisis de los lotes vacantes en función de rangos de superficie, el mayor porcentaje (82%) se encuentra en el rango comprendido entre 100 a 500 m2; el 5% corresponde a lotes mayores a 1000 m2 y el 4% pertenece a lotes menores a 100 m2.



1.2.2.4 EQUIPAMIENTOS

Dependiendo de su escala y cobertura, los equipamientos han sido clasificados en mayores o menores:

Equipamientos Mayores.

Equipamientos de salud: Hospital Santa Inés, Las torres de la Clínica Monte Sinaí.

Equipamientos de recreación: Estadio Alejandro Serrano Aguilar, Centro Comercial Millenium Plaza, Pista de bicicross La Concordia

Equipamientos de seguridad: ECU 911, La escuela de bomberos.

Equipamientos Menores.

- Recreación (37%)
- Educativos (31%)
- Socioculturales (14%)
- Salud (8%)
- Bienestar social y seguridad pública (<5%)

En el subsector 1-2 es en donde se presentan mayor número de equipamientos a nivel barrial.

Las plazas, plazoletas y parques son los que abarcan el mayor porcentaje debido al modelo urbano del sector en donde las áreas verdes y espacios públicos tienen gran protagonismo. Los parques infantiles son los que existen en mayor cantidad, seguido de los barriales y lineales y todos están distribuidos de manera homogénea en El Ejido. El único parque zonal del sector es el Parque de la Madre, localizado frente a la Av. 12 de Abril, y recientemente remodelado.

Mapa 02: Equipamientos mayores y menores en el Sector El Ejido.



Fuente: Calderón, V., Chica, J., & Roche, K. (2016a). Plan de Conservación de El Ejido.
Elaboración: Autoras

1.2.2.5 VIALIDAD

Vías arteriales

En El Ejido se han identificado 2 vías arteriales las cuales son las que absorben la mayor cantidad de tráfico. Las mismas que son:

- 1 | Av. 10 de Agosto
- 2 | Av. Fray Vicente Solano

Vías colectoras

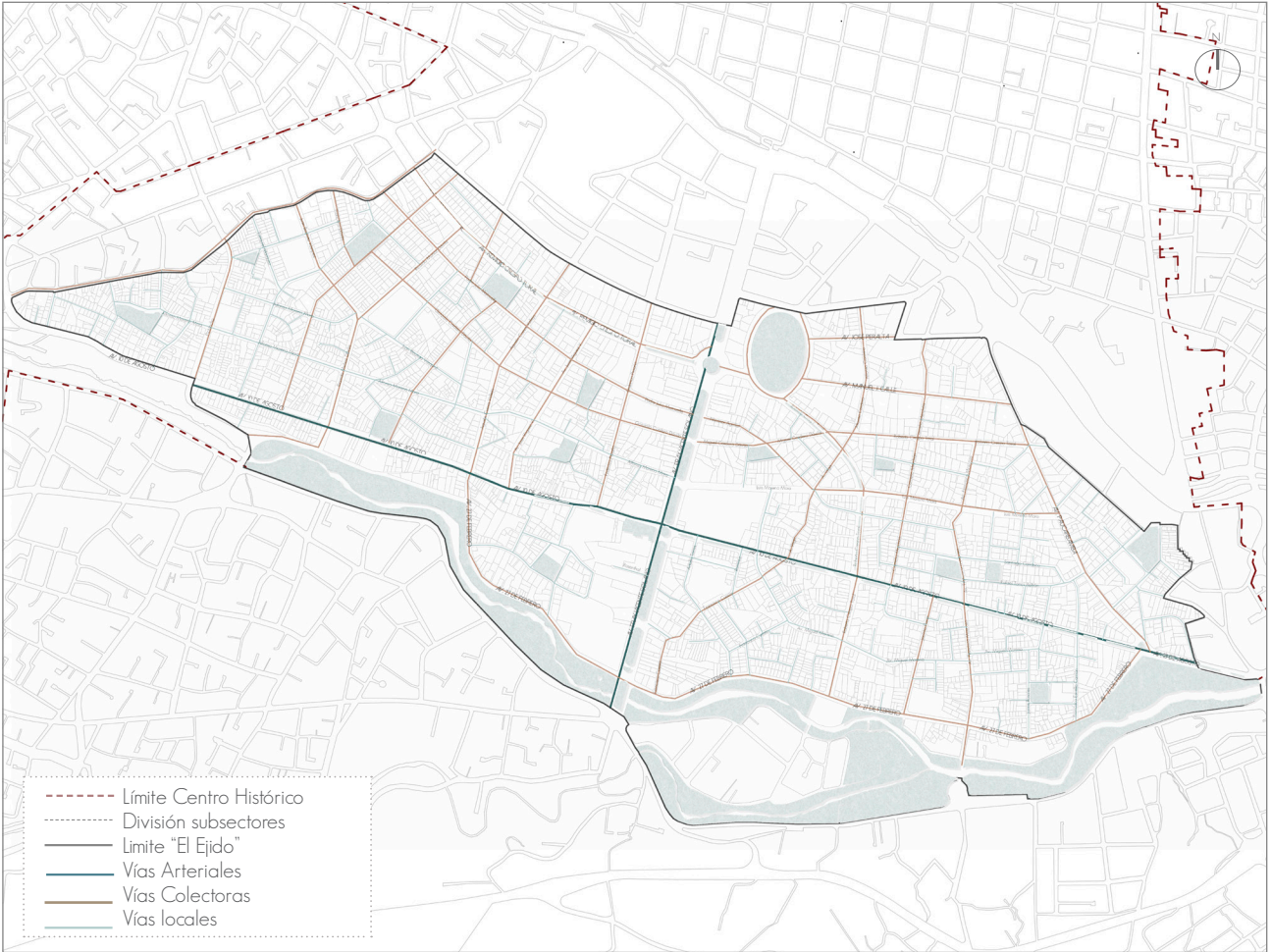
Dan servicio tanto al tránsito de paso, como hacia las propiedades adyacentes. Son usadas por todo tipo de tránsito vehicular, sobre todo se caracterizan por ser ocupadas para las rutas de transporte público.

Algunas de ellas son: Av. Remigio Crespo Toral, Remigio Crespo Tamariz, Av. Florencia Astudillo, Av. José Peralta. Lorenzo Piedra, Ricardo Muñoz Dávila, Alfonso Moreno Mora, Av. del Estadio, etc.

Vías locales

Su función principal es proveer acceso a los predios o lotes, debiendo llevar únicamente su tránsito propio. Destacan en el sector las siguientes vías: César Dávila Andrade, Daniel Córdova Toral, Alfonso Moreno Mora, Miguel Diaz, Miguel Moreno, etc. o

Mapa 03: Sistema vial en el Sector El Ejido.



Fuente: Base de datos LlactaLab 2014
Elaboración: Autoras

Parqueaderos

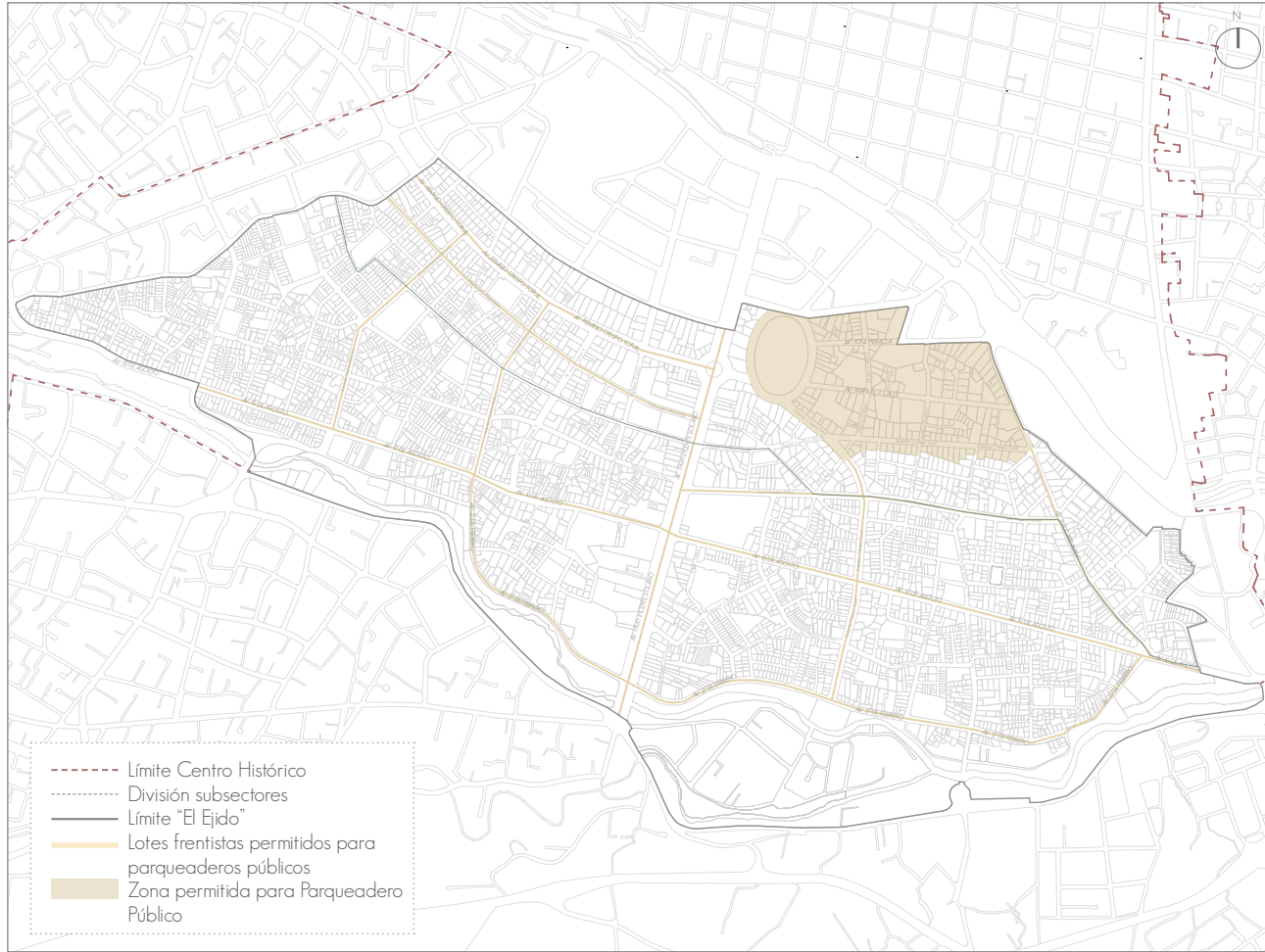
Como resultado del continuo movimiento generado por los diversos usos de El Ejido se ha generado una alta demanda de plazas de parqueo. Algunas vías se han visto ocupadas o alteradas obstruyendo la circulación vehicular. De acuerdo a la Ordenanza de El Ejido, las vías que permiten estacionamientos son las siguientes:

- 1 Av. Remigio Crespo
- 2 Padre Julio Matovelle
- 3 Av. 10 de Agosto
- 4 Luis Moreno Mora
- 5 Ricardo Muñoz
- 6 27 de Febrero
- 7 Av. Solano
- 8 Av. Roberto Crespo.

Además, se establece como zona de parqueo todo el sector destinado a gestión y administración. Por otra parte, la ubicación de estacionamientos tanto públicos como privados en predios, responden principalmente a la cercanía con los equipamientos existentes. Algunos de los que tienen más capacidad son: el parqueadero del Parque de la Madre, el de la Clínica Monte Sinai, el del Hospital Santa Inés, el predio frente a la procuraduría General de Estado y a la Corte Suprema de Justicia y finalmente el parqueo del Mercado 27 de Febrero.

Se puede decir que la vialidad en El Ejido presenta buenas condiciones, aunque su principal inconveniente es el congestionamiento vehicular en determinadas horas del día. Además es importante considerar la problemática del aumento de demoliciones de edificaciones para el uso de parqueaderos debido a la concentración de usos.

↓ Mapa 04: Parqueaderos públicos en el Sector El Ejido.



Fuente: Calderón, V., Chica, J., & Roche, K. (2016). Plan de Conservación de El Ejido.

Elaboración: Autoras

Modos sustentables de transporte (bicicleta/bus)

Con la finalidad de disminuir la dependencia al automóvil, en Cuenca, en los últimos años se ha incentivado el uso del transporte alternativo en bicicleta. Actualmente El Ejido es el único sector de la ciudad que cuenta con ciclovías ubicadas en las avenidas principales como son: Av. Loja, Av. Remigio Crespo y Av. Solano. Cabe mencionar que las ciclovías al estar ubicadas únicamente en las avenidas y en algunos tramos de otras calles, muchas veces no tienen continuidad, por lo que se generan molestias tanto a peatones como a ciclistas.

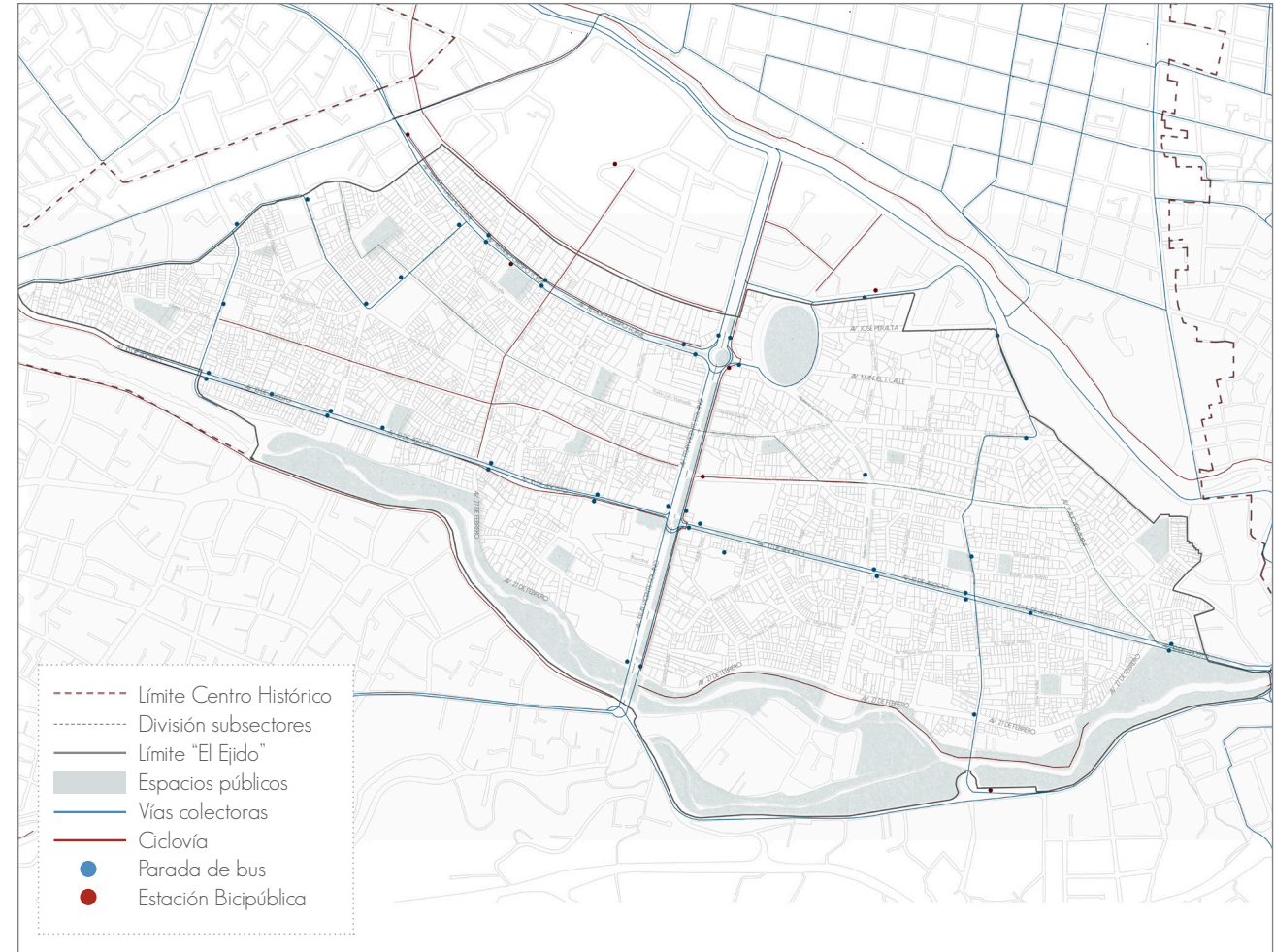
De igual forma para fomentar este modo de viaje a partir del 2019 se puso en marcha un proyecto de bicicleta pública en Cuenca. Actualmente, la ciudadanía dispone de 240 unidades que están distribuidas en 20 estaciones de diferentes puntos estratégicos y que en conjunto conforman un sistema integrado de transporte que conecta distintos sectores (*El Tiempo*, 2019).

Algunas de las estaciones que están ubicadas dentro de la zona de El Ejido y en su cercanía son:

- 1 Parque de la Madre
- 2 Escuela Panamá
- 3 La Salle
- 4 Estadio
- 5 Universidad de Cuenca

Por otra parte, el transporte público también abastece prácticamente todo el sector. En la actualidad, Cuenca tiene 28 líneas de buses, de las cuales 15 circulan por El Ejido, recorriendo principalmente las vías arteriales o colectoras.

↓ Mapa 05: Infraestructura del transporte público en el Sector El Ejido.



Fuente: Aplicación digital MOOVIT, 2019.

Elaboración: Autoras

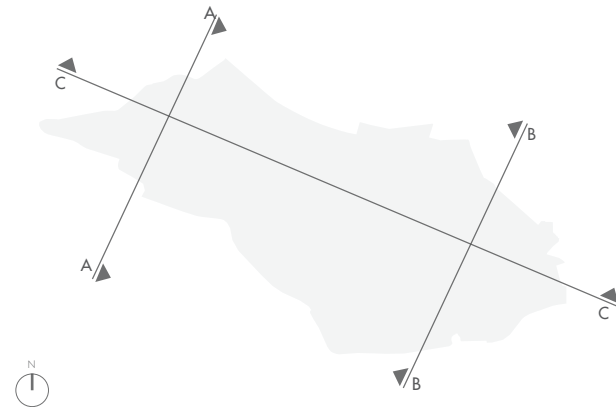
1.2.2.7 PAISAJE

Siluetas

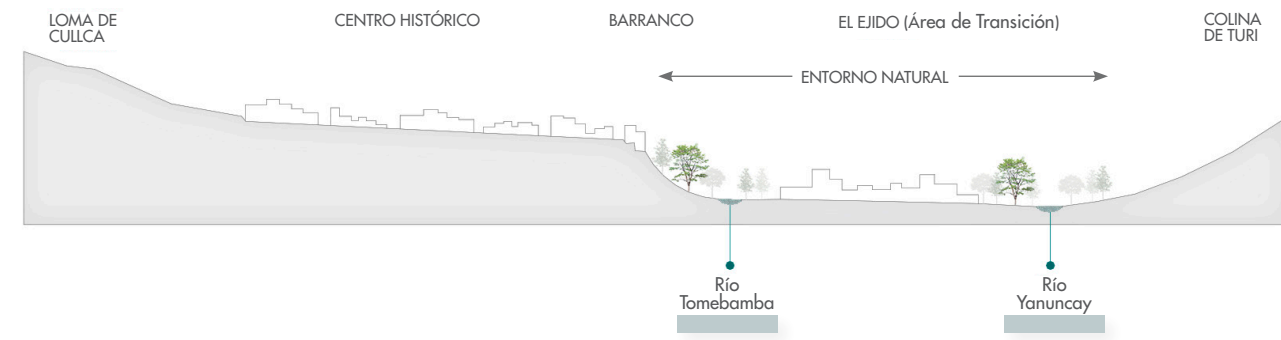
Debido a su privilegiada ubicación en una de las terrazas más bajas de Cuenca, en medio de un valle, y delimitado por dos ejes naturales como son el Río Tomebamba y el Río Yanuncay, otro aspecto a rescatar en el sector El Ejido son las visuales que mantiene con el resto de la ciudad. Por un lado, hacia el lado norte se puede observar la parte del Barranco y del Centro Histórico, en cambio hacia el lado Sur, se encuentra la colina de Turi y el sector de Gapal, siendo todos estos elementos simbólicos para la ciudad.

Para tener una clara idea de cómo se desarrolla la topografía en el sector, a continuación, se muestran tres cortes en distintos puntos de El Ejido, que permiten entender la silueta, las visuales predominantes y la ubicación de las vías principales que lo componen.

↓ **Figura 18:** Secciones Transversales

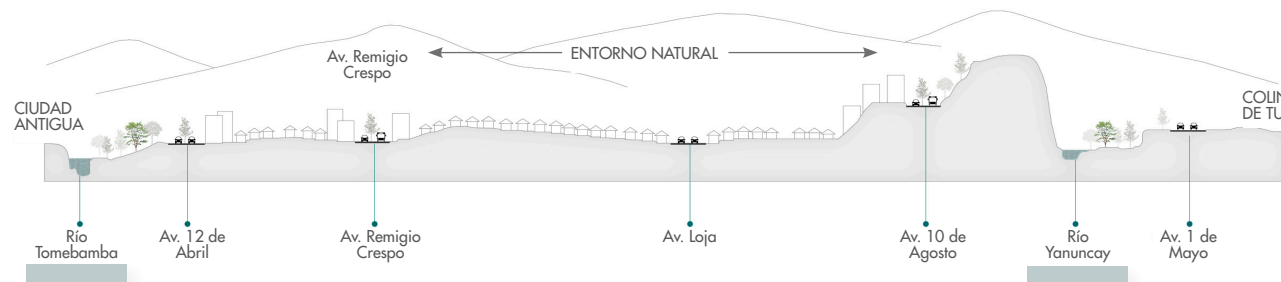


↓ **Figura 19:** Esquema General - Posición de Sector con respecto a la ciudad.
Sin Esc



En el corte A-A se muestra una topografía casi lineal y constante, sin embargo, al acercarnos hacia el lado derecho, es decir hacia la Av. 10 de Agosto se nota claramente un fuerte cambio de nivel que separa el Río Yanuncay, el cual tiene una diferencia de 20 m con respecto al Río Tomebamba. Este cambio de nivel ha contribuido a la protección del margen del río en este sector además que desde este punto se puede visualizar una parte de la ciudad de construcción más reciente.

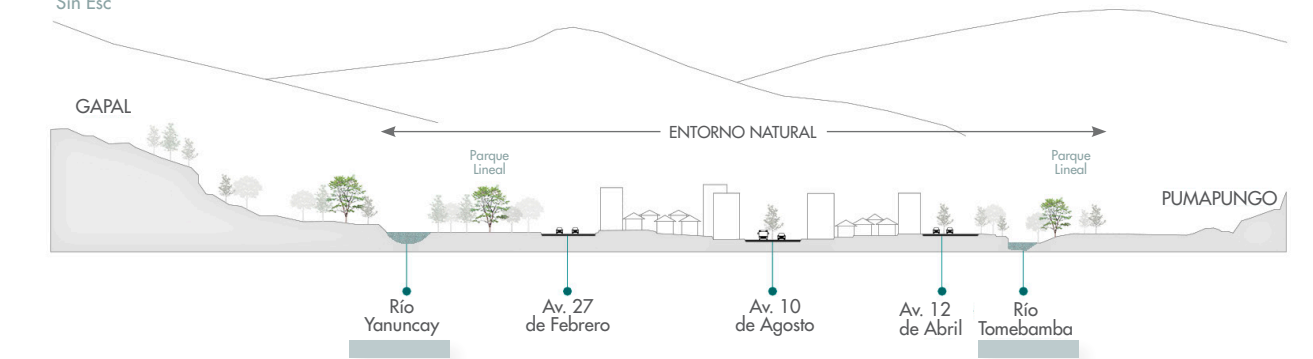
↓ **Figura 20:** Sección A-A de Norte a Sur- Silueta del sector paralelo a la Av. Unidad Nacional
Sin Esc



Como se muestra en los gráficos, la topografía en El Ejido es bastante regular, lo que resulta beneficioso para las visuales dentro y fuera del lugar, sin tener elementos naturales que obstaculicen. Sin embargo, este punto se ha visto alterado por la presencia de edificios de gran altura como el Banco del Pichincha, la Corte Suprema de Justicia, Hotel Zahir, y otras construcciones de las últimas dos décadas, que paulatinamente han ido modificando la silueta continua y han interrumpido en ciertos puntos las potenciales vistas que posee el sector.

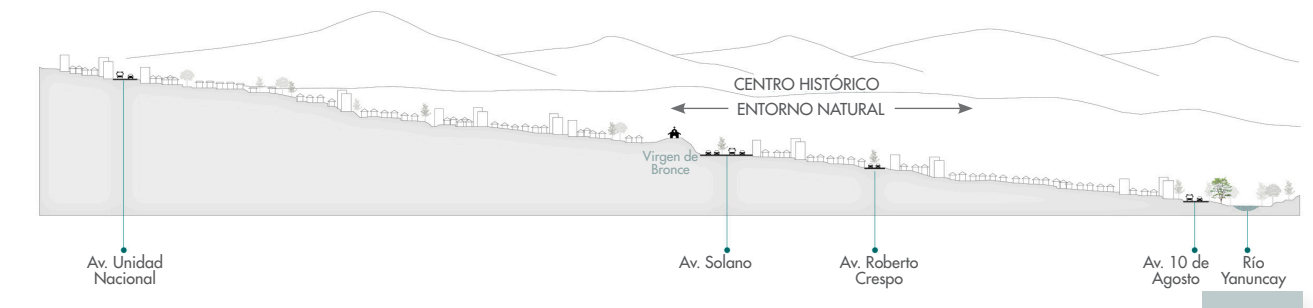
El corte B-B al igual que el caso anterior mantiene un nivel casi regular, no obstante, se empieza a notar una fuerte variación de la topografía en la zona izquierda del Río Yanuncay hacia el sector de Gapal, así como también hacia el lado derecho del Río Tomebamba, con sentido hacia el Conjunto Arqueológico Pumapungo.

↓ **Figura 21:** Sección B-B de Sur a Norte - Atura de las Herrerías.
Sin Esc



El corte C-C sigue el sentido este-oeste por lo que muestra el desnivel entre la Av. Unidad Nacional con respecto a la Av. 10 de Agosto y que es casi de 60 m, aunque debido a la longitud de la zona la pendiente se vuelve casi imperceptible.

↓ **Figura 22:** Sección C-C de Oeste a Este: Silueta del sector, altura de las Herrerías.
Sin Esc



Figuras 21, 22, 23, 24, 25:

Fuente: Calderón, V., Chica, J., & Roche, K. (2016a). Plan de Conservación de El Ejido.
Elaboración: Autoras

Tono y color

El tono y color son elementos que en conjunto conforman la textura del paisaje. En general, en El Ejido se pueden evidenciar colores más o menos notables y permanentes, entre tonos claros, medios y oscuros.

Contexto construido.



En las construcciones, uno de los que predomina es el color terracota o anaranjado que se muestra gracias a la presencia del ladrillo y la teja.

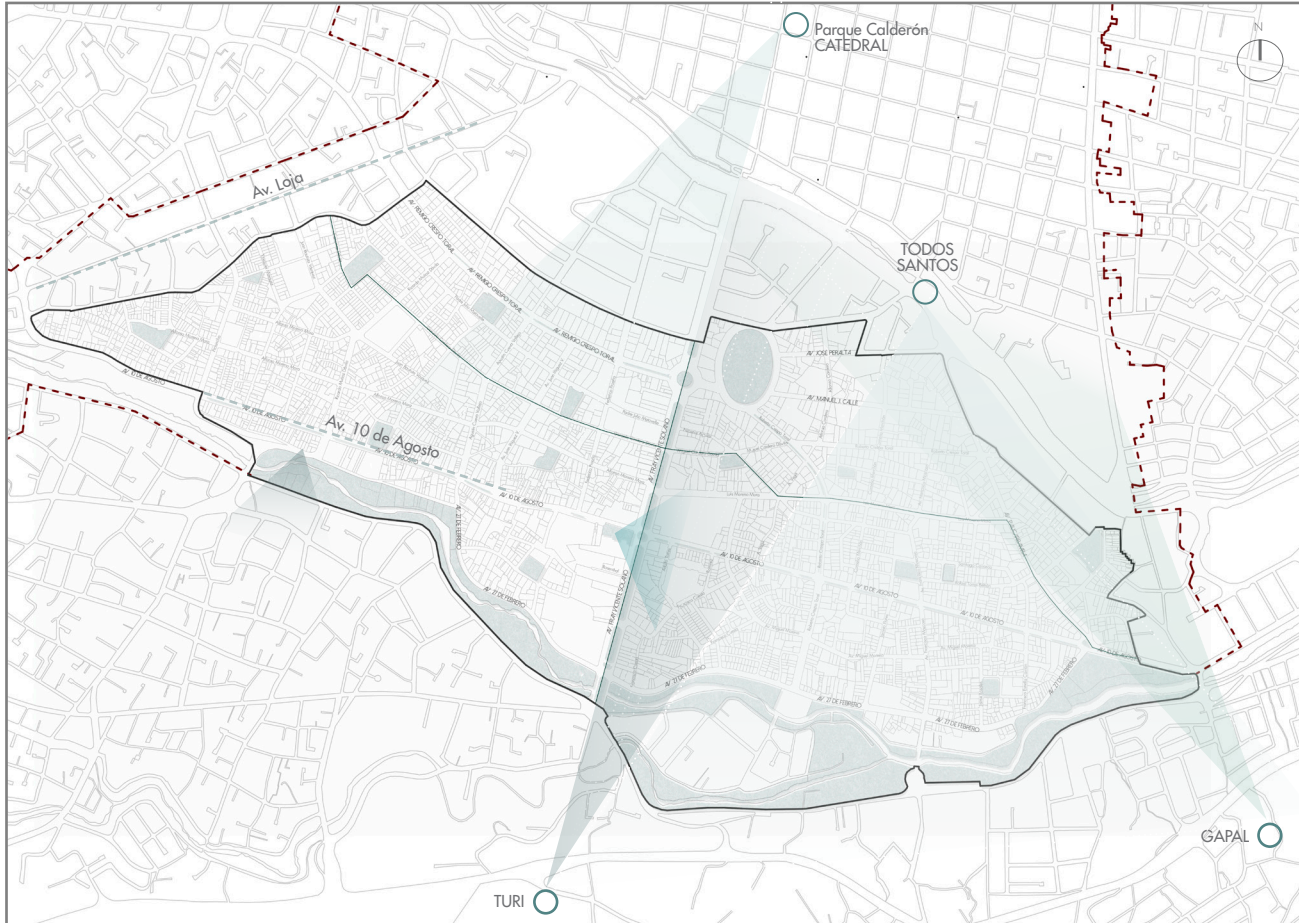
Contexto natural.



Por el lado vegetal, en los parques y áreas públicas, se notan claramente los tonos claros y medios de la vegetación arbustiva y herbácea, aunque en los márgenes de los ríos, esta cambia a tonos oscuros por la existencia de gran cantidad de vegetación arbórea.

Visuales

↓ **Mapa 06:** Visuales favorables desde y hacia el Sector El Ejido.



Fuente: Calderón, V., Chica, J., & Roche, K. (2016a). Plan de Conservación de El Ejido.
Elaboración: Autoras

1.2.2.8 PATRIMONIO EDIFICADO

El Ejido al ser uno de los sectores que más se ha desarrollado a lo largo del tiempo, ha sido testigo de los distintos cambios que se han producido en cada época, por lo hoy en día posee gran cantidad de bienes inmuebles que por su importancia histórica han sido catalogados como "Patrimonio".

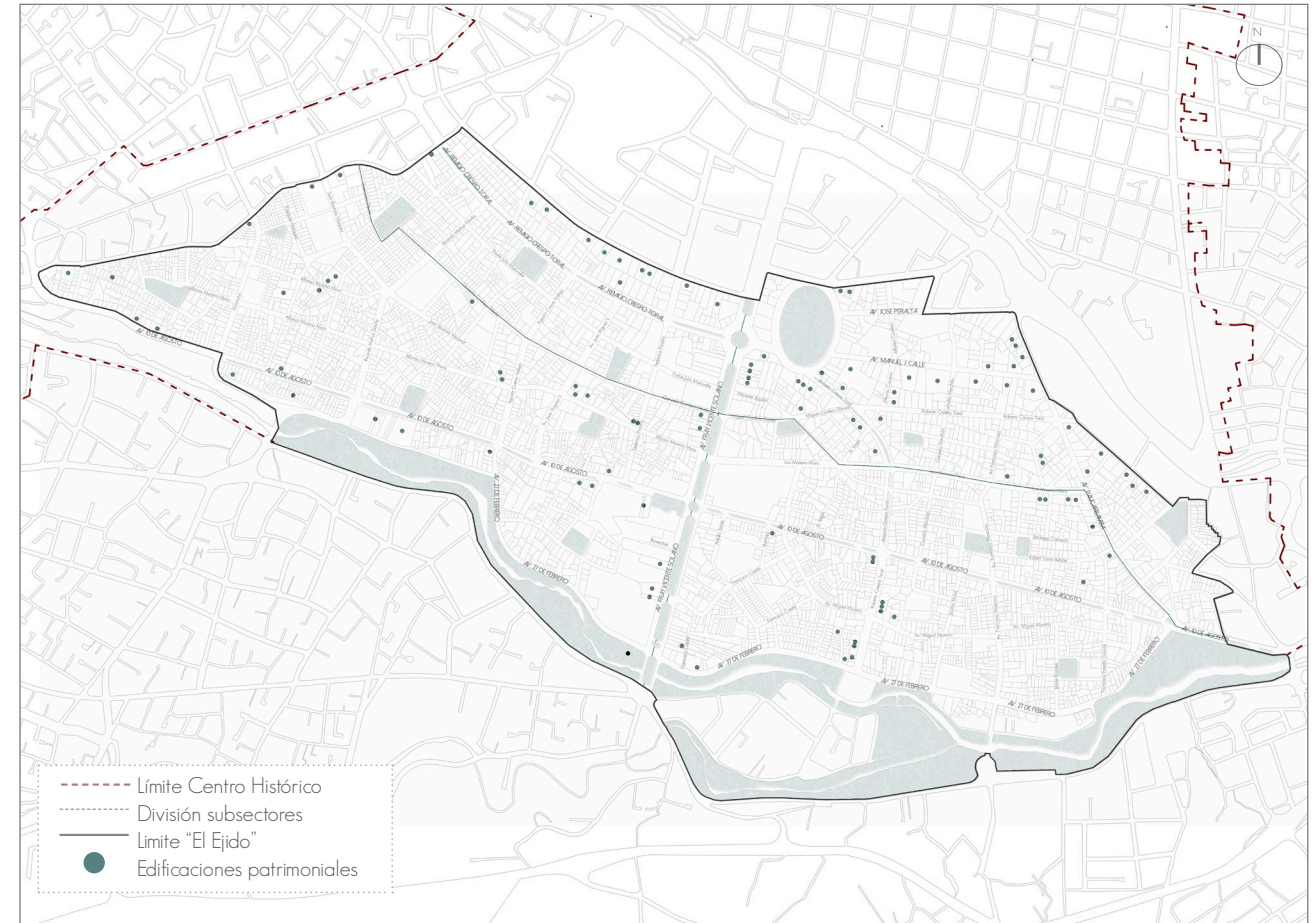
Según la UNESCO, se define como patrimonio a "todo aquello que ha sido o puede ser heredado".

Actualmente, en el sector existen 106 edificaciones inventariadas como bienes patrimoniales. Algunas de ellas están en riesgo debido a la continua implantación de nuevos edificios que provocan una desvalorización de las mismas. Además muchas de ellas están emplazadas en lotes de grandes dimensiones que buscan ser aprovechados por las constructoras inmobiliarias.

Las nuevas intervenciones necesitan adaptarse a este patrimonio cultural existente en vez de pensar en la individualidad del lote y en su máximo provecho.

Por otra parte, la sustitución de usos también ha significado un gran problema, ya que con la renovación de actividades del sector, muchos de sus inmuebles históricos han sido intervenidos y modificados para adecuarlos a nuevos servicios, lo que ha genera también que los retiros, generalmente áreas verdes, se conviertan en pavimento rígido para parqueo.

↓ **Mapa 07:** Ubicación de edificaciones patrimoniales en el Sector El Ejido.



Fuente: Calderón, V., Chica, J., & Roche, K. (2016a). Plan de Conservación de El Ejido.
Elaboración: Autoras

1.2.3.3 PROBLEMÁTICA ACTUAL DE BAJA DENSIDAD POBLACIONAL DE LA CIUDAD DE CUENCA.

En las últimas dos décadas, ante el crecimiento poblacional, la ciudad de Cuenca se ha ido expandiendo mediante un modelo de baja densidad hacia la periferia.

Algunas de las causas que han ocasionado este fenómeno son la búsqueda de suelo barato, la necesidad de alejarse de la contaminación y ruidos de la urbe, el avance de la tecnología que permitió mejorar la comunicación a grandes distancias y la adquisición de viviendas unifamiliares en las periferias, lo que refuerza la dependencia y el uso de vehículos privados (M. A. Hermida et al., 2015). Este modelo extensivo de viviendas unifamiliares (el fenómeno de querer vivir en la ciudad pero con condiciones rurales), es el responsable de causar el crecimiento innecesario de la huella urbana hacia el periurbano (BID, 2015).

Este proceso ha traído como consecuencia el cambio de suelos productivos a suelos urbanizables y que los nuevos asentamientos habitacionales se vayan ubicando de forma desordenada, dispersa y alejados de la urbe generando problemas de escasez de equipamientos, red vial conflictiva y dificultades de accesibilidad, con una alta dependencia hacia el centro urbano que genera grandes desplazamientos (GAD Municipal, 2016).

Frente a esto, se establece como problemática actual de la ciudad el crecimiento horizontal y de baja altura, y la prevalencia de viviendas unifamiliares aisladas y ocupación dispersa del suelo (GAD Municipal, 2016).

Según la ONU, este crecimiento de varias ciudades en desarrollo es el resultado de una deficiente planificación y coordinación de los municipios encargados. Augusto Pinos, experto en urbanismo y miembro del equipo de las Naciones Unidas que analizan la mancha urbana

de la ciudad, menciona que el crecimiento horizontal es inevitable y ocasionará nuevas exigencias en temas de vivienda y equipamientos. Para estos últimos se busca la ocupación hacia el área rural en zonas específicas determinadas como áreas de expansión, sin embargo, para vivienda ocurre lo contrario y se propone ocupar los predios baldíos dentro del área urbana y además construir en altura.

Estos aspectos han sido tomados en cuenta en el PUGS, en donde se concreta un modelo territorial con una visión a largo plazo, determinando los límites expansivos de la ciudad y definiendo las normas de regulación y las determinantes urbanísticas para así lograr progresivamente un entorno urbano más compacto y sostenible. Una de las principales propuestas del plan es aumentar la densidad del suelo urbano con edificaciones en altura pero que respeten las visuales de la ciudad, ocupando el suelo vacante que actualmente según Pinos son casi 12.000 predios, es decir que aproximadamente 700 ha en zonas urbanas se encuentran inutilizadas y podrían ser destinadas para ocupación de vivienda (Cáceres, 2018).

En base a lo que se menciona en el PUGS, se necesita generar una densificación prioritariamente en suelo urbano consolidado, que esté dentro del límite de la ciudad y que disponga de todos los servicios públicos. Tal es el caso de las zonas: sur, centro y oeste, las cuales presentan la capacidad para soportar un mayor crecimiento. El Ejido es uno de estos sectores, el cual además de disponer de un 5 % de suelo vacante, cuenta con suelo consolidado y en su mayoría de uso residencial, lo que determina que es posible aprovechar el suelo disponible e intervenir con proyectos habitacionales que permitan contribuir al proceso de densificación.

1.2.3.4 PROBLEMÁTICA ACTUAL DEL SECTOR EL EJIDO.

Desde sus inicios hasta la actualidad, El Ejido es una zona que ha atravesado diversas transformaciones y procesos de urbanización convirtiéndolo por su privilegiada ubicación próxima al centro de la ciudad, en una zona muy cotizada especialmente para la clase socioeconómica media y alta (Cordero & Peñaherrera, 2017). En los últimos 15 años, debido a la alta capacidad de pago de estas clases sociales se ha producido un importante crecimiento económico en la ciudad y particularmente de este sector (Calderón, Chica, & Roche, 2016).

Como resultado, hoy en día es un territorio con grandes intereses inmobiliarios y que recibe en gran parte actividades de comercio, servicios, gestión, administración que antes funcionaban en el centro de la ciudad (Cordero & Peñaherrera, 2017).

Por ello, y como consecuencia de la alta presión económica del sector privado su carácter residencial se ha visto desplazado por el incremento de los usos de suelo con la llegada de edificios de apartamentos, oficinas, hoteles, etc., lo que dio lugar al llamado fenómeno de renovación urbana (Auquilla, 2019).

Por otra parte, el sistema vial también se ha visto afectado provocando congestionamiento en distintas zonas especialmente hacia las principales calles y avenidas que concentran gran cantidad de actividad comercial como son: La Av. Fray Vicente Solano, 10 de Agosto, 12 de Abril, Remigio Crespo y Loja (Calderón, Chica, & Roche, 2016).

Este proceso de transformación viene acompañado de una alta demanda de ocupación del suelo que ha afectado gravemente a la calidad del paisaje ya que la gente busca aprovechar al máximo el suelo incrementando el área construida a nivel horizontal (COS)

o el número de pisos (CUS). Esta última ha sido la más frecuente debido a que durante los últimos años, se ha determinado que una de las principales amenazas que afecta directamente al paisaje es la construcción de edificios en altura. De acuerdo a Cordero (2017) este tipo de implantaciones llegan a afectar en muchos casos las visuales predominantes por lo que se necesita determinar y controlar un nivel máximo de altura y solicitar un estudio de impacto visual al momento de proponer un nuevo emplazamiento.

Asimismo, en la tesis “Aplicación de la Recomendación del Paisaje Urbano Histórico en la zona de El Ejido de Cuenca” se mencionan como problemáticas del sector los siguientes puntos:

- 1 Pérdida de vegetación.
- 2 Edificaciones en altura.
- 3 Contaminación visual.
- 4 Pérdida de diversidad, cultura y autenticidad.
- 5 Desactualización de políticas públicas.
- 6 Cambios de uso de suelo.
- 7 Gentrificación.
- 8 Tráfico vehicular.
- 9 Pérdida de patrimonio edificado.

Por último en El Ejido actualmente se reflejan valores bajos de densidad poblacional y de vivienda alejados a lo que se espera en el sector. Para el análisis se realizó un cálculo a partir de una base de datos del año 2014 proporcionada por el Grupo de Investigación de la Universidad de Cuenca LlactaLAB, calculando así la densidad poblacional y de vivienda (neta y bruta) de cada uno de los subsectores de El Ejido.

TABLA 04: DENSIDAD POBLACIONAL DEL SECTOR EL EJIDO				
REFERENCIA	DENSIDAD POBLACIONAL NETA		DENSIDAD POBLACIONAL BRUTA	
SECTOR 1	82.46	Hab / Ha	63.69	Hab / Ha
Subsector 1-1	60.85	Hab / Ha	45.15	Hab / Ha
Subsector 1-2	90.30		70.78	
SECTOR 2	65.00	Hab / Ha	50.17	Hab / Ha
Subsector 2-1	55.89	Hab / Ha	43.24	Hab / Ha
Subsector 2-2	68.72		52.99	

Fuente: Base de datos, LlactaLAB 2014.
Elaboración y cálculo: Autoras

Como se puede observar, en la Tabla 04, los valores de densidad poblacional se alejan de la densidad media (100 hab/Ha) planteada como escenario óptimo esperado por el BID o el PUGS para la ciudad de Cuenca.

Para el caso de la densidad de vivienda se puede observar, en la *Tabla 05*, que los valores no alcanzan ni el valor mínimo de 75viv/Ha que plantea la normativa municipal vigente en todos los subsectores.

TABLA 05: DENSIDAD DE VIVIENDA DEL SECTOR EL EJIDO				
REFERENCIA	DENSIDAD DE VIVIENDA NETA		DENSIDAD DE VIVIENDA BRUTA	
SECTOR 1	27.34	Viv / Ha	21.11	Viv / Ha
Subsector 1-1	22.90	Viv / Ha	16.99	Viv / Ha
Subsector 1-2	28.94		22.69	
SECTOR 2	21.52	Viv / Ha	16.61	Viv / Ha
Subsector 2-1	20.72	Viv / Ha	16.03	Viv / Ha
Subsector 2-2	21.85		16.85	

Fuente: Base de datos, UactaLAB 2014.

Elaboración: Autoras

SIMBOLOGÍA

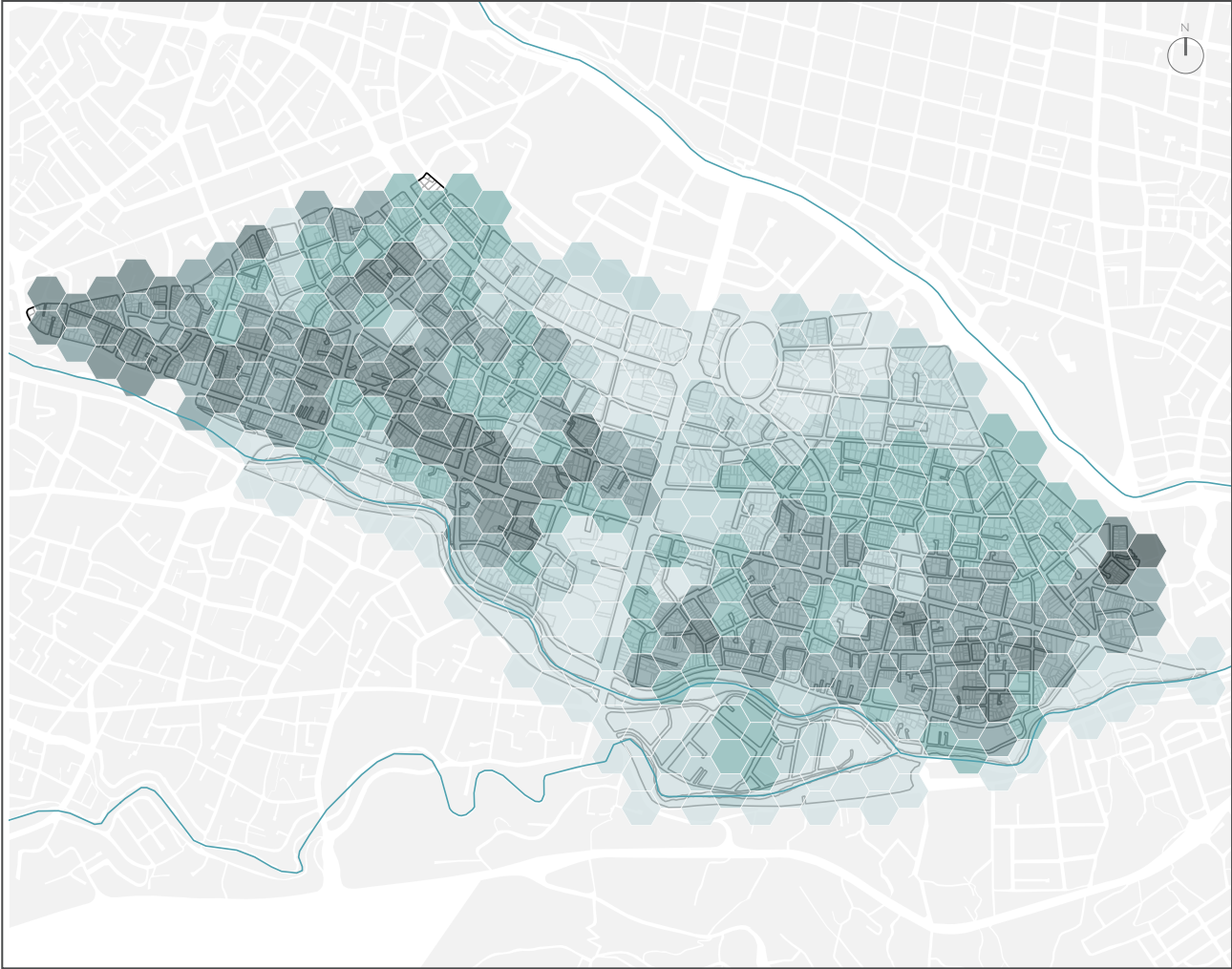
- Hidrografía
- Manzanas
- Pedios

Densidad Bruta (Hab/Ha)

- 0 - 24
- 24 - 55
- 55 - 90
- 90 - 132
- 132 - 206
- 206 - 306

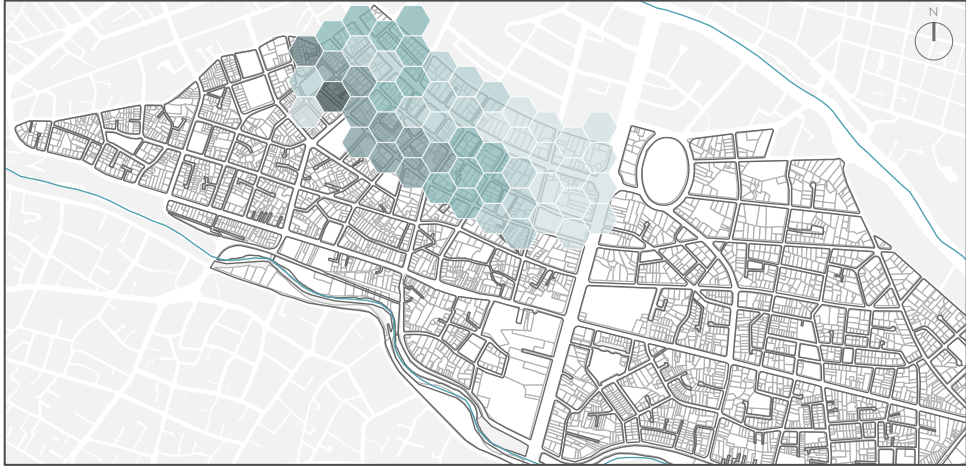
Mapa 08: Representación densidad poblacional neta Sector El Ejido.

Elaboración y cálculo: Autoras



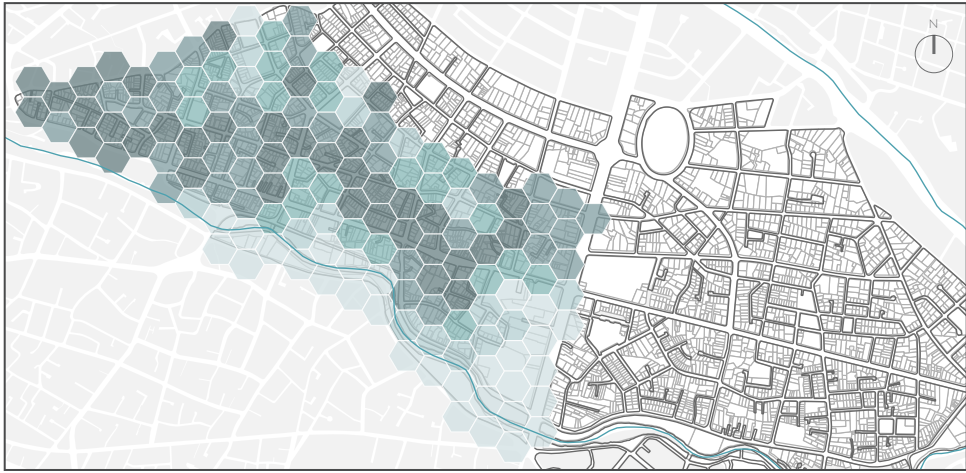
Mapa 09: Representación densidad poblacional neta Subsector 1-1.

Elaboración y cálculo: Autoras



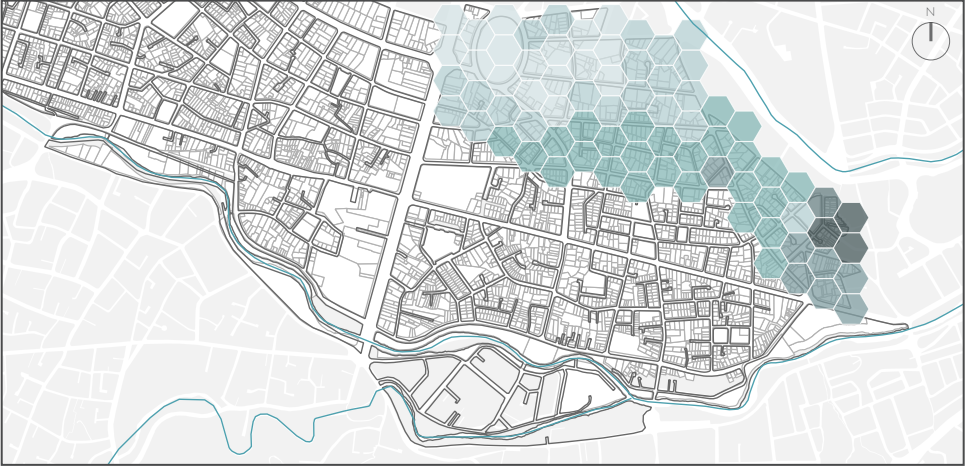
Mapa 10: Representación densidad poblacional neta Subsector 1-2.

Elaboración y cálculo: Autoras



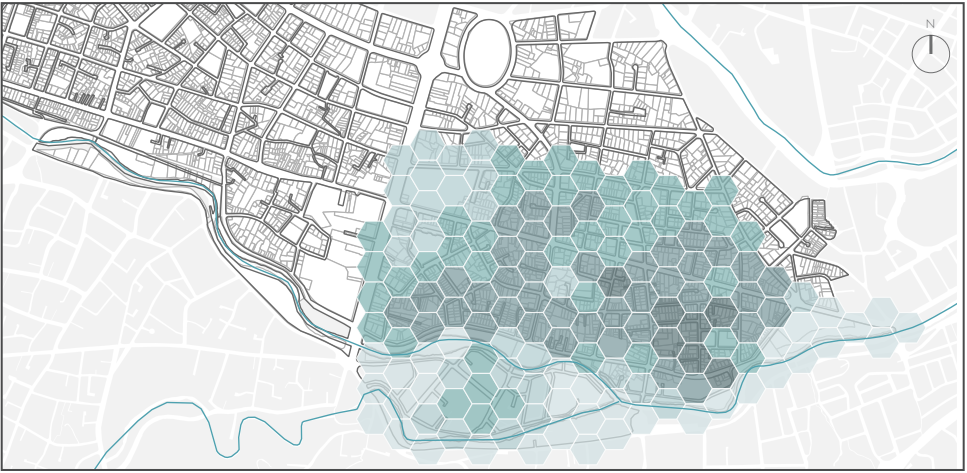
Mapa 11: Representación densidad poblacional neta Subsector 2-1.

Elaboración y cálculo: Autoras



Mapa 12: Representación densidad poblacional neta Subsector 2-2.

Elaboración y cálculo: Autoras





CASOS DE ESTUDIO

CAPÍTULO 2

2.1. METODOLOGÍA.

- 2.1.1. CRITERIOS DE EDIFICACIONES SOSTENIBLES EN CIUDADES COMPACTAS.
- 2.1.2. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA ANÁLISIS DE CASOS DE ESTUDIO.
- 2.1.3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.
- 2.1.4. SELECCIÓN DE CASOS EJEMPLARES.

2.2. ANÁLISIS DE CASOS DE ESTUDIO SELECCIONADOS.

2.3. CONCLUSIONES Y ESTRATEGIAS.

- 2.3.1. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL CASO DE ESTUDIO.
- 2.3.2. IDENTIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS APLICABLES AL PROYECTO.



CASOS DE ESTUDIO

2.1.1 CRITERIOS DE EDIFICACIONES SOSTENIBLES EN CIUDADES COMPACTAS

Metodología.

Se entiende como vivienda sostenible a aquella que satisface las necesidades de sus habitantes fomentando la convivencia, seguridad y apropiación de los habitantes garantizando la diversidad, densidad, equilibrio, estabilidad y eficiencia. En el caso de la ciudad de Cuenca la normativa vigente no promueve el diseño de ciudad sino de vivienda, por lo que propicia lo contrario: inseguridad y segregación social.

Para desviar este enfoque es importante a través del diseño de este tipo de vivienda satisfacer las necesidades de los ciudadanos garantizando la diversidad, densidad, equilibrio, estabilidad y eficiencia de las viviendas a nivel de ciudad. El enfoque estético debe fundamentarse en la calidad espacial, el manejo adecuado de alturas, la personalización de fachadas, versatilidad interior e iluminación natural, etc.

Como se mencionó anteriormente, la densificación y el modelo de ciudad compacta promueven la sostenibilidad en las ciudades, sin embargo, la solución no se basa en hacer “arquitectura monumental” en cuanto a edificios residenciales o bloques de vivienda que aumenten estos valores directamente, sino que es ahí donde se refleja la responsabilidad del arquitecto cuando su obra “queda integrada en la trama urbana y ofrece auténticos espacios comunitarios” (Montaner, Muxi, & Falagán, 2011). “La vivienda se tiene que pensar en el entramado complejo de la vida cotidiana: solo cumplirá todos los requerimientos si se sitúa enraizada a diferentes niveles con el entorno social, tecnológico, cultural y medio-ambiental (Montaner, Muxi, & Falagán, 2011).”

En nuestro medio, la escala de media altura predomina en el tejido urbano de la ciudad de Cuenca. El Centro Histórico, la ciudad moderna conocida como El Ejido y sus

alrededores mantienen en su mayoría una escala media. De acuerdo a la **Revista Mid-Rise Residential Housing** las edificaciones de vivienda colectiva de media altura es una alternativa importante ya que ayuda a la ciudad a cumplir sus objetivos de densificación residencial para consolidar barrios. “*El pequeño inmueble colectivo suele ser más flexible, pues posee características entre edificio colectivo y gran casa: ni muy grande para generar alienación ni tan pequeño para generar atomización urbana,(...) versátil al ofrecer en una matriz compacta de las opciones distintivas del primer piso, cuerpo intermedio y coronación (Perez de Arce, 2006)*”.

En cuanto a la escala de vivienda, de acuerdo al libro **Herramientas para habitar el presente**, una vivienda básica, “*es aquella que cumple con la concepción de germen de núcleo familiar o de convivencia*”, (Montaner, Muxi, & Falagán, 2011). Para ello, debe ser concebida para albergar y satisfacer las necesidades mínimas de los usuarios y brindar la posibilidad de que se pueda modificar su composición con la incorporación de usuario o que permita la adaptación de espacios productivos sin alterar las tareas reproductivas propias de la misma. Es decir, la vivienda debe adecuarse a diferentes grupos familiares y necesidades.

De acuerdo a los autores, la vivienda queda definida espacial y funcionalmente en:

- 1 : Ámbitos especializados
- 2 : No especializados
- 3 : Complementarios

Las características de los mismos, están definidas en función de la cantidad y características de los usuarios previstos.

Ámbitos especializados: para su funcionamiento necesitan infraestructuras e instalaciones específicas, como abastecimiento de agua, desagüe, gas o salidas de humo. Son áreas dedicadas a la preparación y almacenaje de alimentos, al ciclo de gestión de la ropa y a las actividades higiénicas.

Ámbitos no especializados: no necesitan infraestructura o instalaciones diferenciadas, cumplen con parámetros de confort adecuados para la habitabilidad; su función quedará determinada por los usuarios. Son los espacios preparados para la estancia, la actividad y el descanso social e individual, denominados convencionalmente salón o estar, comedor, dormitorio o estudio.

Ámbitos complementarios o comodines: funcionan asociados a otros espacios, no conformando en sí mismos un recinto de uso autónomo. Se han de tener en cuenta, por lo menos, tres tipos: espacios exteriores propios, espacios de guardado y espacios de apoyo.

Para tener un conocimiento más profundo del tema, se realizó una recopilación y definición de indicadores o variables a partir del estudio de diferentes autores como Montaner, Elorrieta & Peraldo (2007), Muxi, & Falagán (2011), Rueda (2011) y Leboireiro (2011), que permiten valorar proyectos construidos, y optimizar el diseño en la actividad proyectual y de un análisis más específico, del trabajo de titulación “**Diseño de bloques de media altura**”, de la Universidad de Cuenca, que responden a estos criterios de edificaciones sostenibles y que se aplican en nuestro contexto, mismos que fueron necesarios para fundamentar la metodología que se describe a continuación.

CASOS DE ESTUDIO

2.1.2 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

El proceso de selección de los Casos Estudio se desarrolló en dos etapas. En la primera, se escogieron 24 proyectos que tengan relación con nuestro contexto, que sean proyectos de vivienda colectiva o busquen densificar un área consolidada y finalmente que tomen en cuenta criterios básicos de sostenibilidad.

Para la organización de estos proyectos se elaboró un cuadro de identificación que contiene la siguiente información: *Autor, nombre de la obra, ubicación, año de construcción, número de pisos*, (este parámetro fue tomado en cuenta debido a que en nuestro contexto de El Ejido la escala del edificio cobra un papel relevante), y por último la densidad de vivienda (viv/ha).

Posteriormente, con la información recopilada se realizó la evaluación de los atributos de cada uno de los proyectos en base a una lista de indicadores establecidos que permitan valorar proyectos construidos y a su vez optimizar el diseño en la etapa proyectual con un enfoque en la vivienda sostenible. Estos fueron obtenidos de la Metodología de evaluación de casos estudio según indicadores de vivienda sostenible del trabajo de titulación **“Diseño de modelos de bloques de media altura como una respuesta a la necesidad de densificación para zonas consolidadas de la ciudad de Cuenca”** de la Universidad de Cuenca.

Cabe destacar que esta metodología fue elaborada en base a una clasificación de la recopilación de indicadores que se mencionan en el libro **“Herramientas para habitar el presente”** de los arquitectos *Josep María Montaner, Zaida Muxi y David H. Falagan*, y del estudio de otros autores como *Elorrieta & Peraldo (2007), Rueda (2011) y Leboreiro (2011)*. Los indicadores mencionados en esta metodología, se aplican específicamente en vivienda colectiva y edificaciones de media altura, que va acorde al contexto de la ciudad de Cuenca.

Sin embargo, en nuestro caso, se hicieron particularmente dos modificaciones a la metodología base. La una tiene que ver con el aspecto de relación con la ciudad, en donde no se consideró el indicador de densidad dentro de la calificación, ya que estos valores varían dependiendo de la ciudad en la que se encuentra emplazado el proyecto y por lo tanto no pueden ser comparados con nuestro ámbito local. Además, como se mencionó en el capítulo anterior, un proceso de densificación no solo implica elevar la cantidad de población o viviendas en un área establecida, sino es necesario considerar otros aspectos para que el resultado final sea satisfactorio. Por ello solo se consideró que sean proyectos que sean concebidos como proyectos de vivienda colectiva.

Un proyecto residencial debe ser un proyecto urbano equilibrado (*Montaner et al., 2011*), por lo tanto, se consideró que asignar una valoración más alta a este indicador, (como en la metodología base), le restaría importancia al resto de indicadores de vivienda sostenible.

De igual forma, otra de las modificaciones que se realizó, fue aumentar el indicador de Áreas Verdes, ya que según la *Guía de diseño para la densificación PDUS (2016)* ,es necesario considerar la superficie de espacios naturales que aporta el proyecto a la ciudad. Este punto también es indispensable en nuestro tema, debido a que El Ejido es un sector que fue concebido desde el modelo de ciudad jardín y por tanto tiene gran cantidad de áreas verdes en retiros, espacios públicos, y algunas avenidas.

Por este motivo, en el análisis todos los 21 indicadores comparten importancia y fueron valorados sobre 1 punto cada uno. La calificación a los casos de estudio preseleccionados de la siguiente manera:

CRITERIOS PARA LA CALIFICACIÓN DE CASOS DE ESTUDIO:		
1,00 punto	→	Si es que el proyecto llega a cumplir totalmente con el indicador.
0,50 puntos	→	Si es que cumple de forma parcial.
0,00 puntos	→	Si es que no cumple.

De forma general la metodología de selección se divide en dos grupos, aquellos que a su vez engloban subtemas más específicos:

1. ASPECTO FUNCIONAL:
a. Equidad social: Diversidad de grupos familiares, accesibilidad, desjerarquización.
b. Relación con la ciudad: Valores de proximidad, relación con el espacio público, diversidad de usos, áreas verdes, espacios intermedios, aparcamiento de bicicletas.
c. Concepción espacial: Espacios de trabajo, almacenamiento y agrupación de áreas húmedas.

2. ASPECTO CONSTRUCTIVO:
a. Tecnología: Sistema constructivo flexible, adecuación tecnológica, adaptabilidad-perfectibilidad-flexibilidad, innovación tecnológica.
b. Eficiencia energética: Aprovechamiento activo y pasivo de recursos bioclimáticos, ventilación cruzada, gestión de recursos y residuos y reciclaje.

Finalmente, a partir de este estudio, se seleccionaron los tres casos de estudio que van a ser abordados con mayor profundidad en este capítulo.

DEFINICIÓN DE CRITERIOS

Metodología.

2.1.3

EQUIDAD SOCIAL	Actualmente existen nuevas elecciones de formas de vida por lo que, el diseño debe responder a estos cambios en las composiciones familiares actuales, adaptarse a nuevas realidades y propiciar una convivencia sana y equilibrada.
Diversidad de grupos familiares.	Es necesario ofrecer diversidad de tipologías de vivienda pues se debe considerar la diversidad de composiciones familiares y realidades económicas. Esta diversidad de tipologías o modelos habitacionales de la modernidad deben garantizar que los usuarios cuenten con una vivienda digna y que las viviendas se adapten a futuros cambios en el modo de habitar o a cada una de las etapas de vida. Además se deben contemplar casos como: viviendas temporales para jóvenes o viviendas para el cuidado de adultos mayores.
Accesibilidad	Se debe considerar los grados de accesibilidad al proyecto y a cada vivienda, considerando el uso de rampas, ascensores y corredores, con las dimensiones de paso adecuadas en interiores. y exteriores. Es importante contemplar la posibilidad de moverse en silla de ruedas, las facilidades de movimiento para personas con capacidades diferentes (permanentes o temporales) o de la tercera edad. Por ello, se deben evitar la presencia de barreras arquitectónicas, procurando que las edificaciones sean lo más visitables y accesibles, más allá de las dimensiones mínimas que establecidas en las normativas.
Desjerarquización	Las viviendas deben asegurar la “convivencia democrática” y la equidad para todos sus habitantes en cuanto a capacidades, edad y especialmente género. Para ello es importante que las habitaciones tengan dimensiones y características similares y que no cuenten con baño exclusivo para las mismas. Otro aspecto importante es hacer visibles las tareas domésticas, concibiéndolas con dimensiones que permitan el uso compartido, la comunicación visual y en el caso de la cocina su posible conexión con el área social. Los espacios de aseo deben asegurar una accesibilidad común y que permita el máximo uso simultaneo posible.

RELACIÓN CON LA CIUDAD	La calidad arquitectónica de las edificaciones contemporáneas se valora desde su relación con el funcionamiento de la ciudad y el uso de la colectividad, según Montaner & Muxi en su libro “Herramientas para habitar el presente”. Para ello es importante entender que en la actualidad las mejores viviendas del siglo XXI son aquellas mejor se adaptan a su contexto y a los rasgos de la morfología urbana del mismo, y sobre todo las cuales brinden aportes al entorno en su organización espacial, calidad arquitectónica y aporte de espacios comunes.
Valores de proximidad	Este aspecto se refiere al aprovechamiento de la edificación de la situación urbana, en donde el contexto permite realizar las actividades cotidianas en distancias que puedan ser recorridas a pie, idealmente en rutas activas que ofrezcan numerosas opciones de actividades. Por ello, es ideal que las viviendas complementen a los valores de proximidad aportando en la diversidad de usos en su contexto. Los recorridos que se consideran necesarios son: hacia el transporte público, lugares de abastecimiento para alimentos y víveres, equipamentos educativos, lugares de trabajo y equipamentos recreativos.
Relación con el espacio público	Es importante considerar las alternativas que permiten la relación de las edificaciones con la ciudad, es decir, qué actividades relacionan a los habitantes con la ciudad. Para ello existen estrategias como la solución de fachadas mediante ventanas, balcones o azóteas que generan visuales interiores-exteriores hacia el espacio público y el entorno. Otra alternativa es las actividades que la edificación ofrece en planta baja, de manera que aporta a los valores de proximidad de la ciudad, pero a su vez garantiza seguridad en la zona debido a la actividad y movimiento permanente a diversas horas del día en estos espacios. Además, la edificación debe ofrecer espacio público de calidad dentro de su diseño y asegurar una relación óptima con el espacio público existente de las aceras y plazas.
Diversidad de usos	La diversidad de usos que ofrece una edificación, es un aspecto esencial que enriquece a las viviendas y a la ciudad. Pues, como se mencionó anteriormente, realiza un aporte urbano como complemento a los valores de proximidad del contexto y a su vez intensifica la funcionalidad de la edificación generando espacios de convivencia. y a su vez apoyando a los trabajos reproductivos de las viviendas. Estos usos deben ofrecer actividades o servicios compatibles a la vivienda como: oficinas, guardería, espacios comunitarios, lavandería, estacionamientos, locales comerciales o de abastecimiento, biblioteca, equipamientos básicos de menor escala, ocio, etc.
Áreas verdes	La incorporación de áreas verdes y vegetación a las edificaciones en plazas, patios, fachadas, y cubiertas es indispensable no solo para los usuarios de las viviendas, sino como un aporte para la ciudad. Estos recursos naturales, mejoran la climatización del entorno, contrarrestan los efectos del daño al medio ambiente, y aumentan el Índice Verde Urbano que indica la OMS (<i>Ideal: 9m2/habitante</i>).
Espacios intermedios	<p>Estos espacios generan una transición entre lo público y lo privado y potencian la sociabilización entre los usuarios, pueden ser corredores, patios privados o colectivos, balcones, terrazas comunitarias o azóteas transitables.</p> <p>Es ideal que existan variedad de este tipo de espacios que provocan una transición desde las zonas más ruidosas y transitadas, con transporte público, etc. a calles comerciales y peatonales, espacios verdes o plazas, patios, vestíbulos y corredores, hasta llegar a la vivienda, generando una transición mediante diversos ambientes.</p>

CONCEPCIÓN ESPACIAL	La vivienda debe ser diseñada a partir de una adecuada relación entre actividades, espacios y funciones, identificando elementos básicos de la misma, pero a su vez evitando divisiones definidas. Es decir, no debe ser concebida como un producto finalizado, sino pensada para permitir mejoras, cambios y ampliaciones en un futuro.
Espacios de trabajo	<p>Las viviendas deben ofrecer diversidad funcional, es decir, permitir realizar una gran variedad de tareas, conjugando lo individual y lo colectivo.</p> <p>Para ello deben considerarse dos tipos de espacios de trabajo (reproductivo y productivo). En los espacios de trabajo reproductivo se desarrollan actividades cotidianas como lavado de ropa, cocina o mantenimiento, mientras que, el trabajo productivo se refiere a actividades profesionales con remuneración, por lo tanto, el espacio debe ser adecuado como oficina y debe estar cercano al ingreso de la vivienda para evitar invadir el ámbito privado.</p>
Almacenamiento	Existen diversos espacios dentro de la vivienda que deben responder a esta función y pueden ser: alacenas en las cocinas, estantes para ropa blanca u objetos de limpieza, armarios personales dentro de las habitaciones, etc. Su ubicación y tamaño deben corresponder a su uso y necesidad.
Agrupación de áreas húmedas	Las áreas húmedas de la vivienda son los baños, la cocina y la lavandería. Funcionalmente, es importante que estos espacios estén agrupados para garantizar una mayor eficiencia y verticalidad en el manejo de las instalaciones. De igual forma se debe prever espacios para los ductos que las contengan y así poder tener un control exterior de las instalaciones en caso que se requiera dar mantenimiento. .

TECNOLOGÍA	La importancia de la tecnología en la vivienda radica en como ésta se adapta a las necesidades y es utilizada de manera óptima. Es así que los sistemas estructurales y constructivos deben ser acordes a los espacios y funciones de la vivienda de tal manera que faciliten las posibles transformaciones.
Sistema constructivo flexible	El sistema constructivo debe ser analizado previamente para que los elementos estructurales no interfieran en los espacios interiores de la vivienda y así se pueda facilitar posibles reorganizaciones. Además, las aperturas de las fachadas preferiblemente tienen que ser homogéneas.
Adecuación tecnológica	Las instalaciones y los sistemas constructivos deben ser apropiados para evitar costos elevados en su inversión e inconvenientes en la adaptación al medio, por lo cual es ideal que estos sean de origen local.
Adaptabilidad / Perfectibilidad / Flexibilidad	Estos tres componentes describen las características idóneas que deben tener las viviendas para poder lograr que sus espacios sean capaces de ser modificados y perfeccionados a lo largo del tiempo y de acuerdo a las distintas necesidades de los usuarios. Se aconseja que la disposición del techo y del suelo sea continuo, que se utilicen sistemas fácilmente desmontables para las divisiones interiores, tabiques móviles y mobiliario retráctil. Otro punto clave es designar un posible espacio para un futuro crecimiento de la vivienda.
Innovación tecnológica	Las viviendas para mejorar su desempeño deben implementar nuevos sistemas tecnológicos que se han venido desarrollando durante los últimos años. Para ello, se promueve el uso de materiales reciclables o reciclados, elementos prefabricados y sistemas inteligentes.

EFICIENCIA ENERGÉTICA	Es necesario que la vivienda maneje adecuadamente las condiciones climáticas del entorno y que se aproxime a los principios de arquitectura bioclimática, de tal manera que genere un menor gasto energético sin pérdida de confort.
Aprovechamiento Pasivo de Recursos Bioclimáticos	Las condiciones climáticas de un lugar son puntos clave que deben ser tomados en cuenta y estudiados antes de diseñar un edificio para optimizar recursos y al mismo tiempo lograr un mayor confort a sus usuarios. Las estrategias pasivas son las que aprovechan lo que la naturaleza nos ofrece como es el sol, viento, lluvia, vegetación. En el caso del soleamiento, su análisis se convierte en una herramienta de diseño que influye directamente en la forma del edificio y en su orientación ya que garantiza que el edificio reciba gran cantidad de iluminación natural durante el día en sus espacios interiores. Con respecto al control térmico, este va a depender directamente del clima del lugar. Se puede utilizar materiales aislantes o una buena ventilación natural en el caso de climas calientes, y elementos constructivos de protección solar como aleros, celosías, persianas. Finalmente la implementación de áreas verdes en muros o patios también es una estrategia pasiva bastante utilizada.
Aprovechamiento Activo de Recursos Bioclimáticos	Las estrategias pasivas se refieren principalmente a las instalaciones del edificio que permiten que el consumo de energía sea un proceso más eficiente y el edificio se convierta en un sistema autosustentable basado en la cogeneración. Entre ellas tenemos los sistemas de captación solar para producir agua caliente y electricidad, el suelo radiante, la ventilación mecánica, la recuperación de aguas grises y la recogida de agua lluvia para el ahorro de agua, etc.
Ventilación cruzada	Se logra fundamentalmente cuando las viviendas, en caso de tener un fondo menor a 12, cuentan con doble orientación de la fachada. Esto permite controlar y regular la temperatura sin la necesidad de acudir a otros sistemas más especializados y que requieran mayor gasto energético y una alta inversión.
Gestión de Recursos	Este aspecto tiene estrecha relación con los sistemas pasivos y activos, ya que permite optimizar el uso de los recursos como son el agua, la electricidad y la eficiencia térmica.
Residuos y Reciclaje	Es necesario fomentar el reciclaje y destinar espacios dentro del edificio que de forma selectiva almacenen los residuos que se producen. También se debe tomar en cuenta la reutilización de materiales.

CASOS DE ESTUDIO

2.1.3 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA
Metodología.

EVALUACIÓN DE CASOS DE ESTUDIO SEGÚN INDICADORES DE VIVIENDA SOSTENIBLE																																
DATOS DEL PROYECTO								INDICADORES																				VALORACIÓN FINAL	PROYECTO SELECCIONADO			
								ASPECTOS FUNCIONALES												ASPECTOS CONSTRUCTIVOS												
								Equidad Social			Relación con la ciudad				Concepción Espacial					Tecnología				Eficiencia energética								
Nro	Fuente	Autor	Nombre	Ubicación	Año	Número de pisos	Densidad de vivienda (viv/ha)	Diversidad de Grupos Familiares	Accesibilidad	Desjerarquización	Valores de proximidad	Relación con el espacio público	Diversidad de Usos	Áreas verdes	Espacios Intermedios	Aparcamiento de bicicletas	Espacios de trabajo	Almacenamiento	Agrupación de áreas húmedas	VALORACIÓN FINAL FUNCIONAL	Sistema constructivo flexible	Adecuación tecnológica	Adaptabilidad - Perfectibilidad - Flexibilidad	Innovación Tecnológica	Aprovechamiento pasivo de recursos bioclimáticos	Aprovechamiento activo de recursos bioclimáticos	Ventilación cruzada	Gestión de recursos	Recursos y reciclaje	VALORACIÓN FINAL CONSTRUCTIVO		
1	Página: Plataforma Arquitectura	Adamo Faiden	Edificio La Vecindad plaza Mafalda	Buenos Aires, Argentina	2018	5	11363	1	0.5	0.5	1	0.5	0	1	1	0	0	0.5	0.5	6.5	1	0.5	1	1	1	0	1	1	s/i	6.5	13	
2	Página: Plataforma Arquitectura	MaO architectes + Tectône	Co-Vivienda Nanterre	Nanterre, Francia	2015	2-4	60.55	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	1	1	0	0.5	0	8	1	1	0	0.5	1	0	1	0.5	1	6	14	
3	Revista Summa: Edición 134, Vivienda Colectiva, pag 20-24	Javier Esteban, Romina Tannenbaum, Mario Tannenbaum	Edificio de viviendas Sucre 444	Buenos Aires, Argentina	2013	4	218.28	0.5	1	1	0.5	1	0	0.5	1	0	0.5	0.5	1	7.5	1	1	0.5	0.5	1	0	1	s/i	s/i	5	13	
4	Revista Summa: Edición 127, Vivienda Colectiva, pag 26-33	Espinoza Carvajal Arquitectos	Edificio 03 98	Loja, Ecuador	2012	5	261.22	0.5	1	0	1	1	1	0	1	0	0.5	1	1	8	1	1	1	1	1	0	0.5	1	s/i	6.5	15	
5	Revista Summa: Edición 127, Vivienda Colectiva, pag 56-61	Alberto de Souza Oliveira	Lisbon Stone Block	Lisbon, Portugal	2011	8	333.33	1	1	0	1	0.5	1	0.5	0.5	0	0	1	0.5	7	1	0.5	0.5	1	0.5	0	0	s/i	s/i	3.5	11	
6	Página: Plataforma Arquitectura	MSGSSS	PRO.CREAR Estación Buenos Aires Sector 10	Buenos Aires, Argentina	2017	3-12	245.23	1	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	1	0	0	0.5	1	7.5	1	0.5	1	0.5	1	0	0.5	s/i	s/i	4.5	12	
7	Página: Plataforma Arquitectura	A3 LUPPI UGALDE WINTER	3104 flats	Belgrano, Argentina	2017	8	307.69	1	0.5	1	0.5	1	0	1	1	0	0.5	0.5	1	8	1	0	1	0.5	1	0	1	0.5	s/i	5	13	
8	Página: Plataforma Arquitectura	MIRAG	Sentmenat	Barcelona, España	2011	3	89.55	0.5	1	1	0	1	1	0.5	1	0	0	1	1	8	0.5	1	0.5	0	0.5	0	1	s/i	s/i	3.5	12	

↓ Imagen 01: Edificio La Vecindad, plaza Mafalda



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 02: Co-Vivienda Nanterre



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 03: Edificio de viviendas Sucre 444



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 04: Edificio 03 98



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 05: Lisbon Stone Block



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 06: PRO.CREAR Estación Buenos Aires



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 07: 3104 Flats



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 08: Edificio Sentmenat

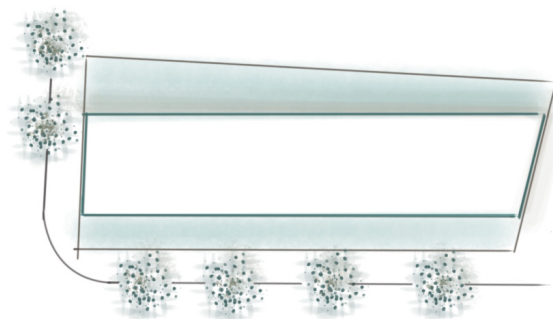


Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Tipos de implantación de Casos de Estudio preseleccionados

Fuente: Autoras

↓ Figura 01: Emplazamiento Edificio La Vecindad,
CASO ESTUDIO 1 - PRESELECCIONADO



Fuente: Autoras

↓ Figura 03: Emplazamiento Edificio de viviendas
CASO ESTUDIO 3 - PRESELECCIONADO



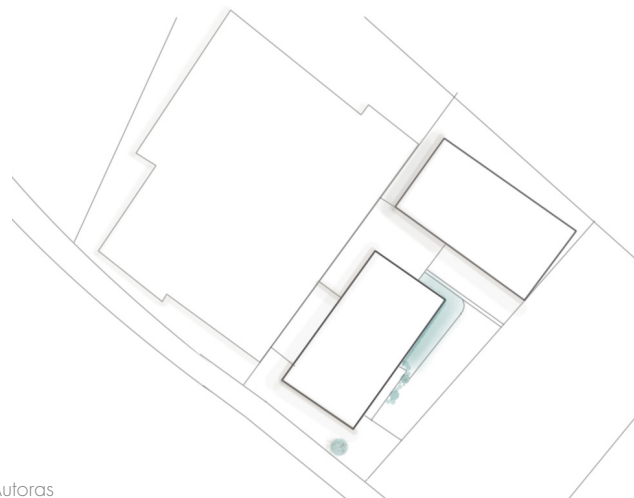
Fuente: Autoras

↓ Figura 02: Emplazamiento Co-Vivienda Nanterre
CASO ESTUDIO 2 - PRESELECCIONADO



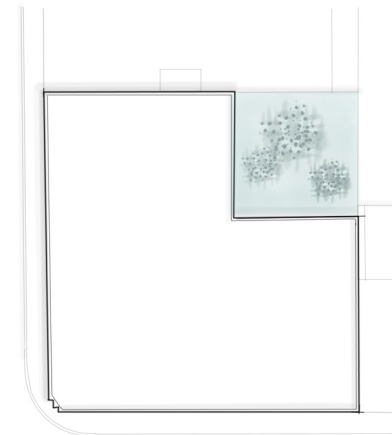
Fuente: Autoras

↓ Figura 04: Emplazamiento Edificio 03 98
CASO ESTUDIO 4 - PRESELECCIONADO



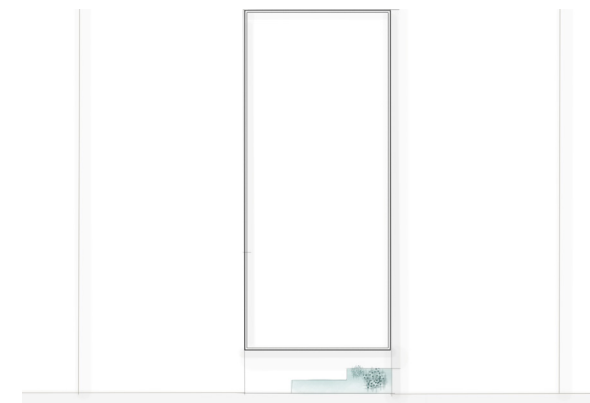
Fuente: Autoras

↓ Figura 05: Emplazamiento Lisbon Stone Block
CASO ESTUDIO 5 - PRESELECCIONADO



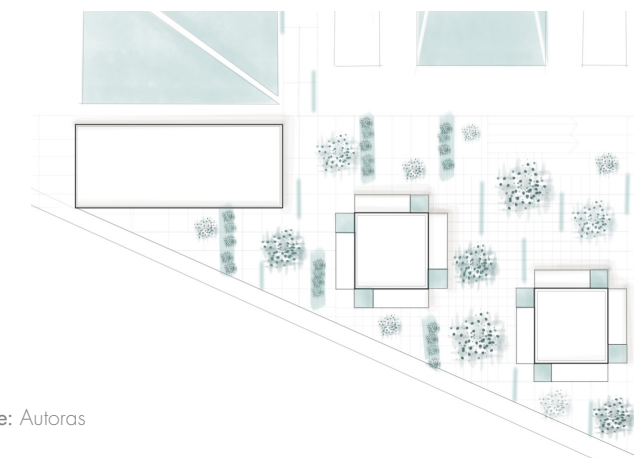
Fuente: Autoras

↓ Figura 07: Emplazamiento 3104 Flats
CASO ESTUDIO 7 - PRESELECCIONADO



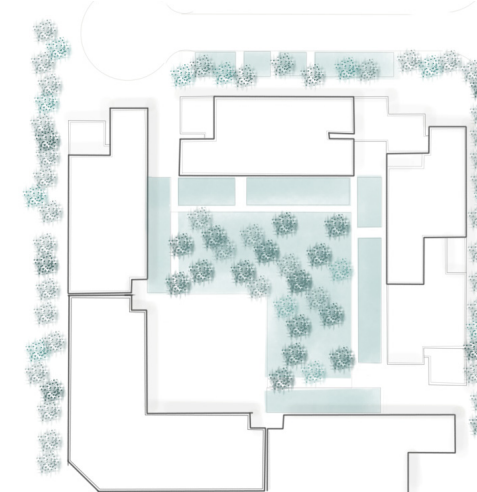
Fuente: Autoras

↓ Figura 06: Emplazamiento PRO.CREAR Estación
CASO ESTUDIO 6 - PRESELECCIONADO



Fuente: Autoras

↓ Figura 08: Emplazamiento Edificio Sentmenat
CASO ESTUDIO 8 - PRESELECCIONADO



Fuente: Autoras

2.1.3 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Metodología.

EVALUACIÓN DE CASOS DE ESTUDIO SEGÚN INDICADORES DE VIVIENDA SOSTENIBLE																																						
DATOS DEL PROYECTO								INDICADORES																														
								ASPECTOS FUNCIONALES												ASPECTOS CONSTRUCTIVOS																		
								Equidad Social			Relación con la ciudad						Concepción Espacial			VALORACIÓN FINAL FUNCIONAL	Tecnología				Eficiencia energética						VALORACIÓN FINAL CONSTRUCTIVO							
Nro	Fuente	Autor	Nombre	Ubicación	Año	Número de pisos	Densidad de vivienda (viv/ha)	Diversidad de Grupos Familiares			Accesibilidad	Desjerarquización	Valores de proximidad	Relación con el espacio público	Diversidad de Usos.	Áreas verdes	Espacios Intermedios	Aparcamiento de bicicletas	Espacios de trabajo		Almacenamiento	Agrupación de áreas húmedas	Sistema constructivo flexible	Adecuación tecnológica	Adaptabilidad - Perfectibilidad - Flexibilidad	Innovación Tecnológica	Aprovechamiento pasivo de recursos bioclimáticos	Aprovechamiento activo de recursos bioclimáticos	Ventilación cruzada	Gestión de recursos		Recursos y reciclaje	VALORACIÓN FINAL	PROYECTO SELECCIONADO				
9	Página: Plataforma Arquitectura	Olalquiaga Arquitectos	Edificio de 163 Viviendas en el Ecobulevar de Vallecas	Madrid, España	2013	3	289.00	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0.5	0.5	1	8	1	1	1	1	0.5	0	0	s/i	s/i	4.5	13							
10	Página: Sitio web del proyecto	Alison Brooks Architects	Conjunto habitacional Ely Court	Reino Unido	2017	4	178.53	1	1	0.5	1	1	0	1	1	1	0.5	1	0.5	9.5	1	0.5	1	0	1	0	1	s/i	s/i	4.5	14	x						
11	Página: Plataforma Arquitectura	Estudio Abramzon, ZZarq	Entreverde	Argentina	2016	4	166.07	1	0	1	1	1	1	0.5	1	0	0	1	0.5	8	1	0	1	0	0.5	0.5	0	0	s/i	3	11							
12	Página: Plataforma Arquitectura	Gelin-Lafon	Conjunto de Viviendas Valenton	Francia	2013	4	194.36	0.5	1	0	0.5	1	1	0.5	1	0	0	0	1	6.5	1	1	1	0.5	1	1	1	s/i	s/i	6.5	13							
13	Página: Plataforma Arquitectura	Habiter Autrement + Ateliers Jean Nouvel	Edificio Cenon	Cenon, Francia	2012	5	157.14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	12	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5	s/i	7	19							
14	Página: ARQA / EC	HEIDE & VON BECKERATH, ifau, Jesko Fezer	R50 - cohousing	Berlín-Kreuzberg, Alemania	2013	7	131.03	1	0	1	0.5	0.5	0	0	0.5	1	0.5	0.5	1	6.5	1	1	1	0	0	0	1	0	s/i	4	11							
15	Página: Plataforma Arquitectura	Pardo-Amezcuá Arquitectos	Lisboa 7	Juárez, Mexico D.F	2010	5	92.07	0.5	0	1	1	0.5	0	0	1	1	1	1	1	8	0	1	0	0	1	0	1	0.5	s/i	3.5	12							
16	Página: Plataforma Arquitectura	Foreing Office Architects	Carabanchel Housing	Calle de los Clarinetes, Madrid	2007	6	178.51	1	0.5	0.5	1	1	0	0.5	1	0.5	0	1	1	8	0.5	1	1	1	1	0	1	0.5	s/i	6	14							

Imagen 09: Edificio de 163, Viviendas en Ecobulevar



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 10: Conjunto Habitacional Ely Court



Fuente: Alison Brooks Architects, 2019

Imagen 11: Edificio Entreverde



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 12: Conjunto de Viviendas Valenton



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 13: Edificio Cenon



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 14: R50 - Cohousing



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 15: Lisboa 7



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 16: Carabachel Housing

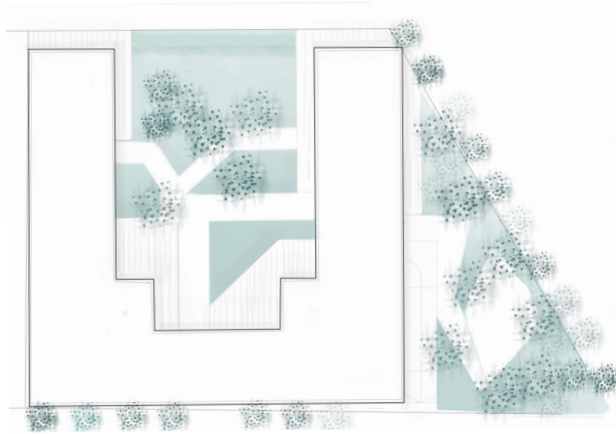


Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Tipos de implantación de Casos de Estudio preseleccionados

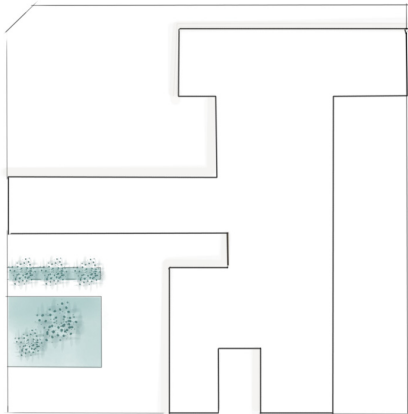
Fuente: Autoras

↓ **Figura 09:** Emplazamiento Edificio de 163,
CASO ESTUDIO 9 - PRESELECCIONADO



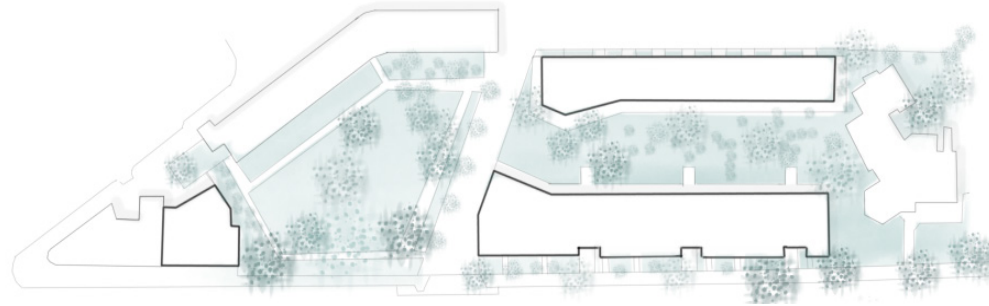
Fuente: Autoras

↓ **Figura 11:** Emplazamiento Edificio Entreverde
CASO ESTUDIO 11 - PRESELECCIONADO



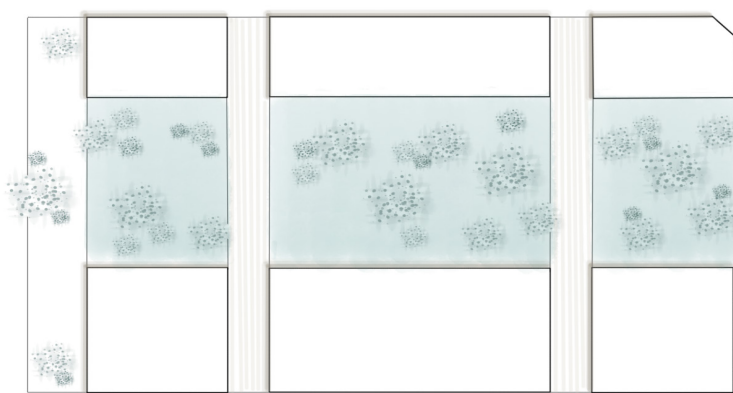
Fuente: Autoras

↓ **Figura 10:** Emplazamiento Conjunto Habitacional
CASO ESTUDIO 10 - SELECCIONADO



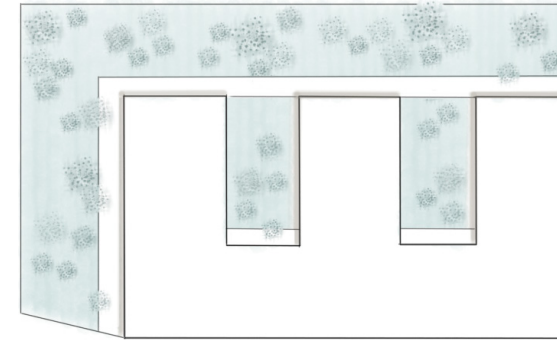
Fuente: Autoras

↓ **Figura 12:** Emplazamiento Conjunto de Viviendas
CASO ESTUDIO 12 - PRESELECCIONADO



Fuente: Autoras

↓ **Figura 13:** Emplazamiento Edificio Cenon
CASO ESTUDIO 13 - PRESELECCIONADO



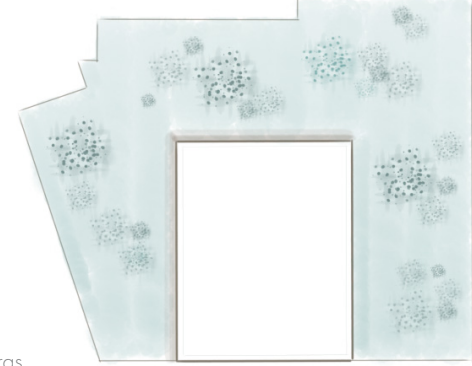
Fuente: Autoras

↓ **Figura 15:** Emplazamiento Lisboa 7
CASO ESTUDIO 15 - PRESELECCIONADO



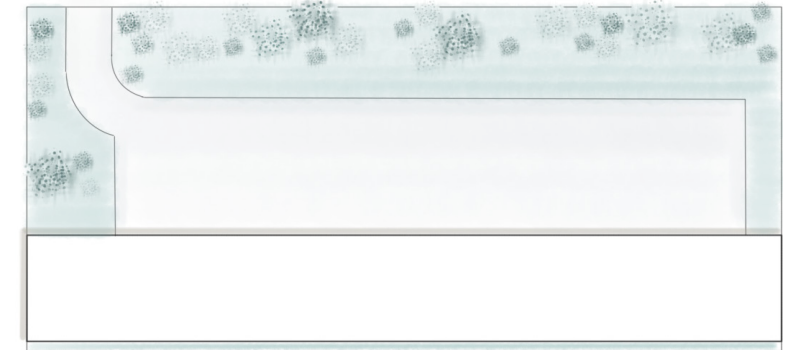
Fuente: Autoras

↓ **Figura 14:** Emplazamiento Emplazamiento R50 -
CASO ESTUDIO 14 - PRESELECCIONADO



Fuente: Autoras

↓ **Figura 16:** Emplazamiento Carabachel Housing
CASO ESTUDIO 16 - PRESELECCIONADO



Fuente: Autoras

2.1.3 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Metodología.

EVALUACIÓN DE CASOS DE ESTUDIO SEGÚN INDICADORES DE VIVIENDA SOSTENIBLE																																
DATOS DEL PROYECTO								INDICADORES																								
								ASPECTOS FUNCIONALES												ASPECTOS CONSTRUCTIVOS												
								Equidad Social			Relación con la ciudad						Concepción Espacial			VALORACIÓN FINAL FUNCIONAL	Tecnología				Eficiencia energética							
Nro	Fuente	Autor	Nombre	Ubicación	Año	Número de pisos	Densidad de vivienda (viv/ha)	Diversidad de Grupos Familiares			Accesibilidad	Desjerarquización	Valores de proximidad	Relación con el espacio público	Diversidad de Usos	Áreas verdes	Espacios Intermedios	Aparcamiento de bicicletas	Espacios de trabajo		Almacenamiento	Agrupación de áreas húmedas	Sistema constructivo flexible	Adecuación tecnológica	Adaptabilidad - Perfectibilidad - Flexibilidad	Innovación Tecnológica	Aprovechamiento pasivo de recursos bioclimáticos	Aprovechamiento activo de recursos bioclimáticos	Ventilación cruzada	Gestión de recursos	Recursos y reciclaje	VALORACIÓN FINAL
17	Libros: Density Housing A+T DENSITY SERIES	Coll-Leclerc Arquitectos	Proyecto de la calle Vicenc Ximenis,5	Vicenc Ximenis,5 Lleida, España	2008	4	326.32	1	1	1	1	0.5	0	0.5	1	1	0.5	0	1	8.5	1	1	1	1	1	1	1	0.5	s/i	7.5	16	
18	Página: Promontório Projects	Promontorio	Oriente complex promontorio	Parque de las Naciones, Lisboa	2003	4	18.30	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	0	1	0	1	0.5	0	0.5	0.5	s/i	3.5	12	
19	Página: Atlas de vivienda colectiva	Zigzag Arquitectura	Edificio de 131 Viviendas Protegidas en Mieres	Asturias, España	2010	3-7	284.78	1	0.5	1	0.5	1	1	1	1	0	0	1	1	9	1	1	1	0.5	1	1	1	0.5	s/i	7	16	x
20	Página: Plataforma Arquitectura	Gabriel Verd Arquitectos	46 Viviendas Sociales	Sevilla, España	2011	6	168.47	0.5	0.5	1	0.5	1	1	0.5	1	0	0.5	1	1	8.5	0.5	1	1	0	1	0	1	0	s/i	4.5	13	
21	Página: Plataforma Arquitectura	E2A	Escherpark	Zurich, Suiza	2015	4		1	1	0.5	1	1	0	1	1	0	0	1	0.5	8	1	0.5	1	1	1	0	1	s/i	s/i	5.5	14	
22	Página: Plataforma Arquitectura	EstudioEntresitio	Vallecas Public Housing	Madrid, España	2009	22		1	0	0.5	0.5	0	1	0.5	0	0	0.5	0	1	5	0.5	1	1	1	0.5	1	0	1	s/i	5	10	
23	Página: Plataforma Arquitectura	X-TU Architects	Nanterre Aparment Block	Nanterre, Francia	2012	10	16400	1	1	0.5	0.5	1	1	1	1	0	0	0.5	0.5	8	1	0.5	1	0.5	1	1	1	s/i	s/i	6	14	
24	Página: Plataforma Arquitectura	Vázquez Consuegra	Viviendas Sociales en Vallecas	Madrid, España	2012	7	257.81	1	1	0.5	0.5	0.5	1	0.5	1	0	1	1	1	9	1	1	1	0.5	1	1	1	s/i	s/i	6.5	16	x

Imagen 17: Proyecto de la Calle Vicenc Ximenis 5



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 18: Oriente complex promontorio



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen19: 131 Viviendas Protegidas en Mieres



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen20: Edificio 46 Viviendas Sociales



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 21: Eschepark



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 22: Vallecas Public Housing



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 23: Nanterre Aparment Block



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 24: Viviendas Sociales en Vallecas

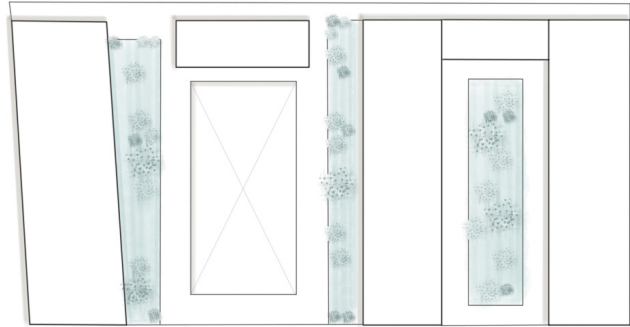


Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Tipos de implantación de Casos de Estudio preseleccionados

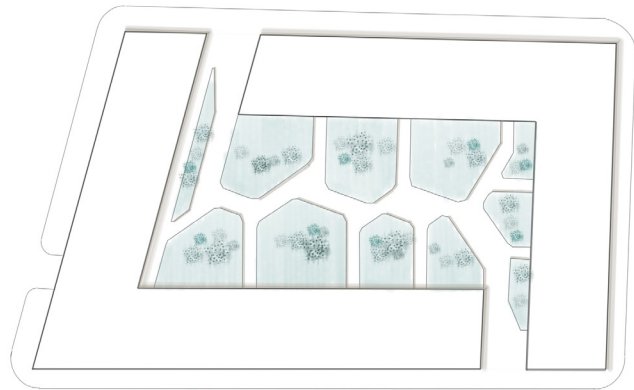
Fuente: Autoras

↓ **Figura 17:** Proyecto de la Calle Vicenc Ximenis 5
CASO ESTUDIO 17 - PRESELECCIONADO



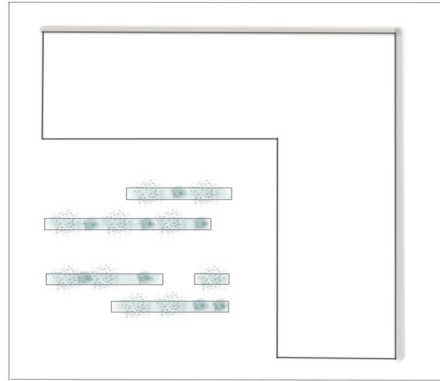
Fuente: Autoras

↓ **Figura 19:** Edificio 131 Viviendas Protegidas en Mieres
CASO ESTUDIO 19 - SELECCIONADO



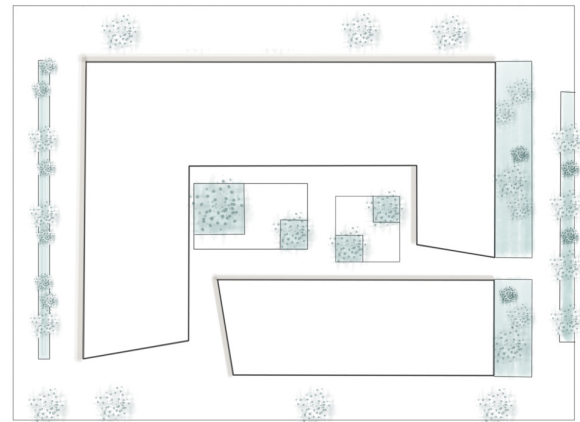
Fuente: Autoras

↓ **Figura 18:** Oriente complex promontorio
CASO ESTUDIO 18 - PRESELECCIONADO



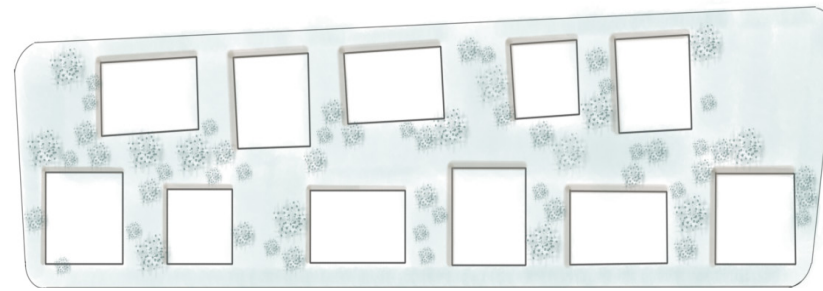
Fuente: Autoras

↓ **Figura 20:** Edificio 46 Viviendas Sociales
CASO ESTUDIO 20 - PRESELECCIONADO



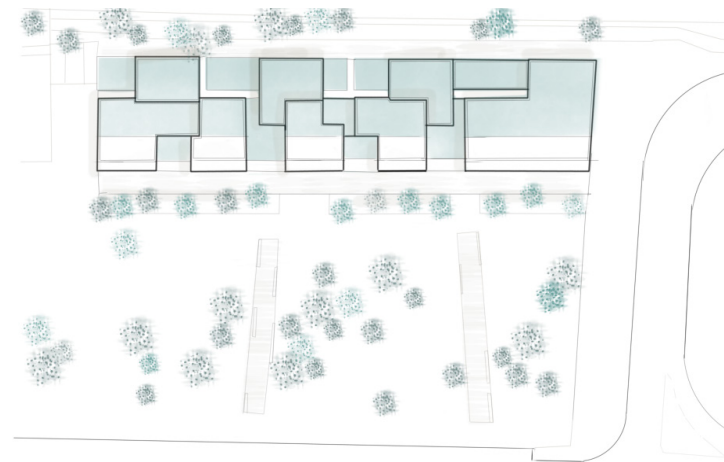
Fuente: Autoras

↓ **Figura 21:** Eschepark
CASO ESTUDIO 21 - PRESELECCIONADO



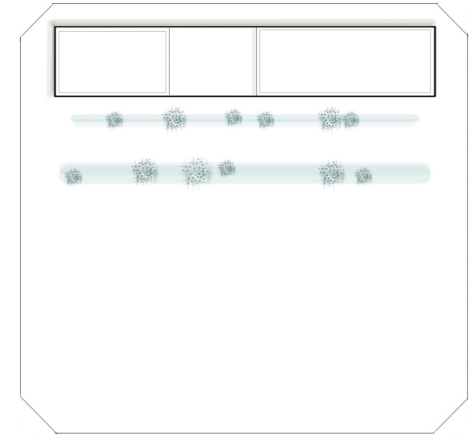
Fuente: Autoras

↓ **Figura 23:** Nanterre Aparment Block
CASO ESTUDIO 23 - PRESELECCIONADO



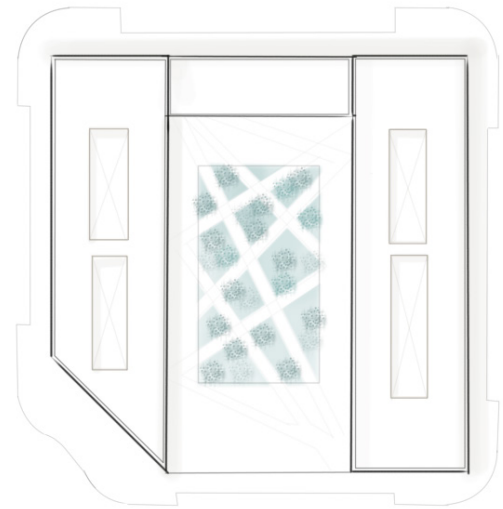
Fuente: Autoras

↓ **Figura 22:** Vallecas Public Housing
CASO ESTUDIO 22 - PRESELECCIONADO



Fuente: Autoras

↓ **Figura 24:** Viviendas Sociales en Vallecas
CASO ESTUDIO 24 - SELECCIONADO



Fuente: Autoras

EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

DESCRIPCIÓN GENERAL Y UBICACIÓN

CASO ESTUDIO 1

UBICACIÓN:	Mieres, España
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:	2010
VIVIENDAS:	131 viviendas
ÁREA DE TERRENO:	4667 m2
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN:	17840 m2
DENSIDAD DE VIVIENDA:	274,28 viv/ha

Este edificio nace bajo la concepción de remodelar una manzana tradicional, transformando un bloque urbano rígido de siete alturas diferentes y convirtiéndolo en un nuevo volumen de alturas variables (de 3 a 7 pisos). La idea principal del edificio es coincidir con el medio ambiente, por lo que los vacíos y recortes permiten la vista hacia las montañas y el paisaje a su alrededor. Esto ayudó al mismo tiempo al ingreso de iluminación y ventilación natural al interior del edificio.

La doble cualidad del proyecto se manifiesta en su carácter urbano y rural que al mismo tiempo se ven plasmado en los dos tipos de materiales utilizados: acero y madera. Las unidades de vivienda son diversas, con múltiples tipos de departamento con uno, dos, tres y cuatro dormitorios. El garaje y las instalaciones se desarrollan en el único nivel subterráneo.

La intención del proyecto nace a partir de un concurso del año **2006**, en donde el edificio de Mieres, según el jurado de la XI Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo (BEAU) obtuvo el Premio de Arquitectura Vivienda Colectiva *“Por su atenta inserción en un entorno urbano, con un paisaje que se percibe desde las aperturas de la manzana cuyo interior se convierte en un espacio de relación, al que se vuelcan accesos y viviendas”*. Aunque fue hasta cuatro años después en donde la propuesta inicial se vio plasmada en la realidad.

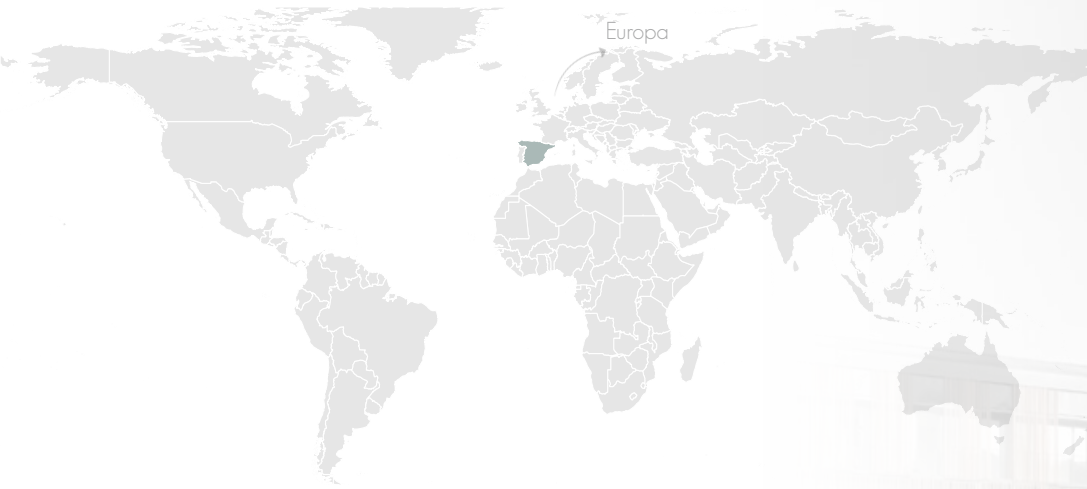


Imagen 25: Fotografía Edificio de Viviendas Protegidas en Mieres
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 26: Fotografía Edificio de Viviendas Protegidas en Mieres
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

FOTOGRAFÍAS

VISUALES EXTERIORES E INTERIORES DEL PROYECTO

EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES



↑ **Imagen 27:** Plaza interior, Viviendas Protegidas en Mieres. Fuente: Plataforma Arquitectura 2019.



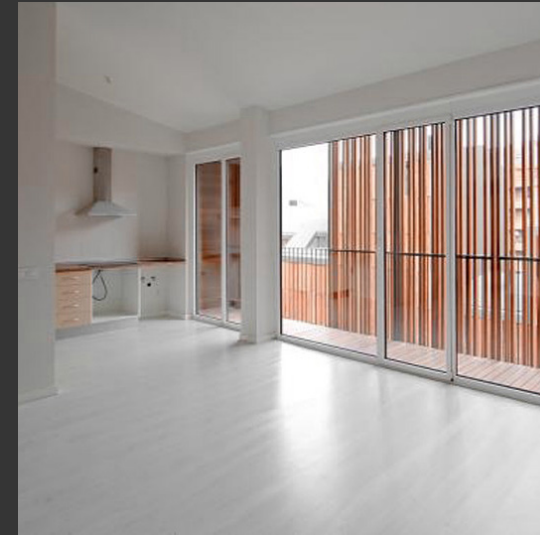
↑ **Imagen 28:** Plaza interior, Viviendas Protegidas en Mieres. Fuente: Plataforma Arquitectura 2019.



↑ **Imagen 29:** Ingreso plaza, Viviendas Protegidas en Mieres. Fuente: Plataforma Arquitectura 2019.



↑ **Imagen 30:** Área Social, Viviendas Protegidas en Mieres. Fuente: Plataforma Arquitectura 2019.



↑ **Imagen 31:** Cocina y área social, Viviendas Protegidas en Mieres. Fuente: Plataforma Arquitectura 2019.

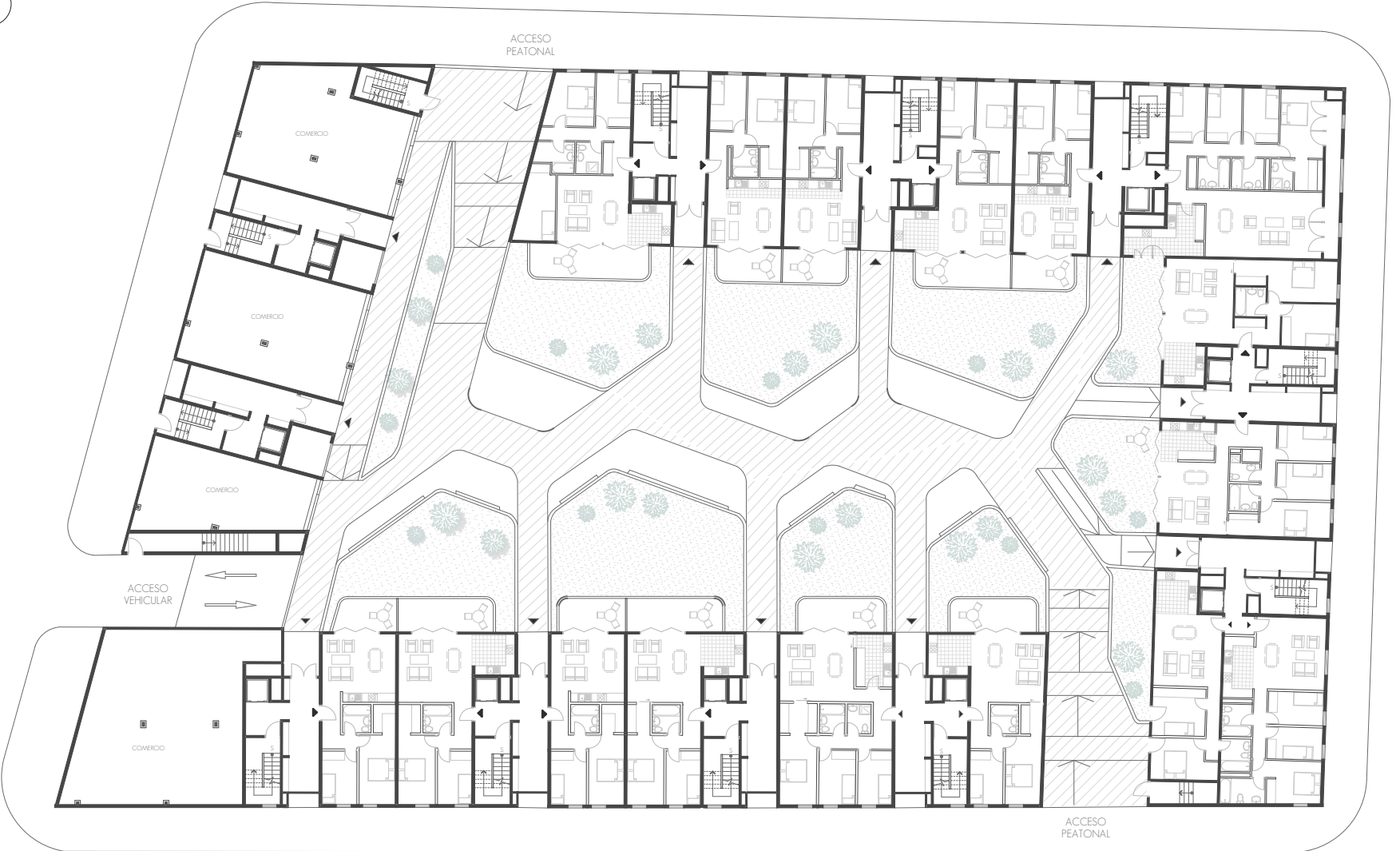


↑ **Imagen 32:** Área Social, Viviendas Protegidas en Mieres. Fuente: Plataforma Arquitectura 2019.

PLANOS ARQUITETÓNICOS

EMPLAZAMIENTO Y PLANTA TIPO

EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES



ESC 1:400



ESC 1:400

ASPECTOS FUNCIONALES

EQUIDAD SOCIAL

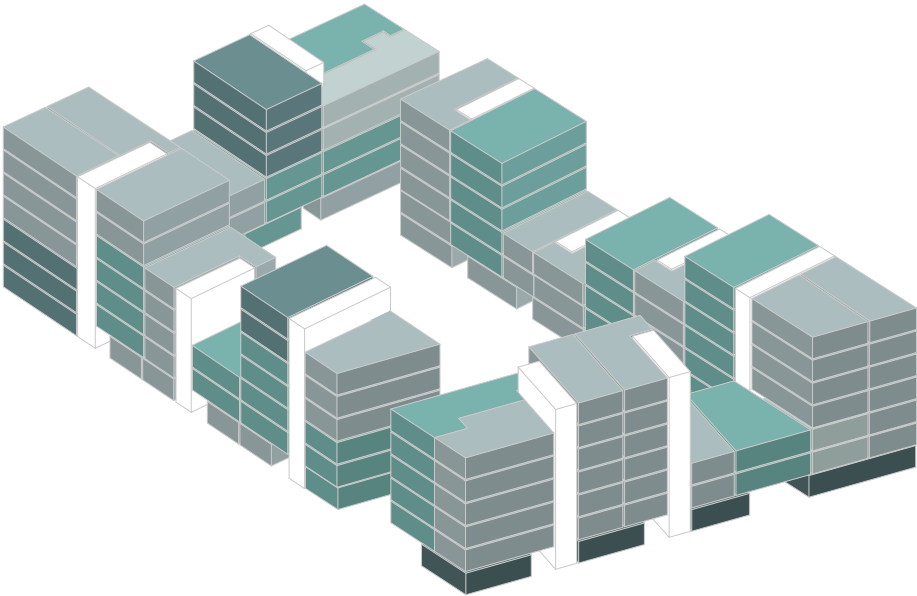
EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

Diversidad de grupos familiares:

El conjunto residencial está conformado por 131 viviendas que se adaptan para distintas familias ya que se pueden encontrar departamentos desde una habitación hasta los más grandes que tienen cuatro habitaciones.

La planta tipo, que es la que se ubica en el primero y segundo piso y es la que alberga mayor cantidad de departamentos, llegando a tener 26 departamentos por piso, en donde se distribuyen 12 departamentos tipo B, 12 departamentos tipo C y 1 departamento tipo D. Por otro lado, en planta baja existen menos departamentos, ya que una parte está ocupada por comercios. Este piso tiene un total de 16 departamentos en donde, 11 departamentos son tipo A, 4 departamentos es tipo B y 1 departamento es tipo C.

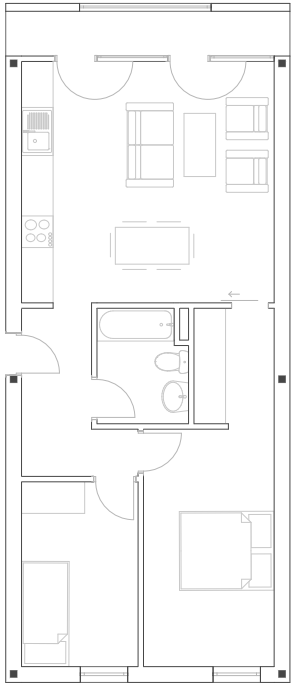
- Circulación vertical
- Vivienda tipo 1
- Vivienda tipo 2
- Vivienda tipo 3
- Vivienda tipo 4



Vivienda tipo 1=
2 Habitaciones

Tipología A:

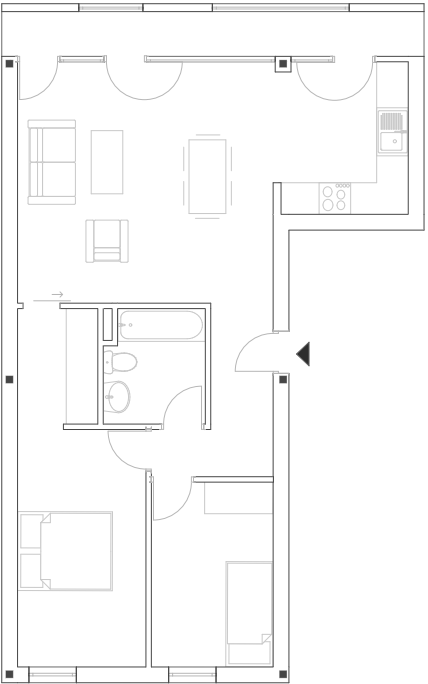
1 Dormitorio máster
1 Dormitorio simple
1 Baño
Sala, comedor, cocina



Vivienda tipo 2=
3 Habitaciones

Tipología B:

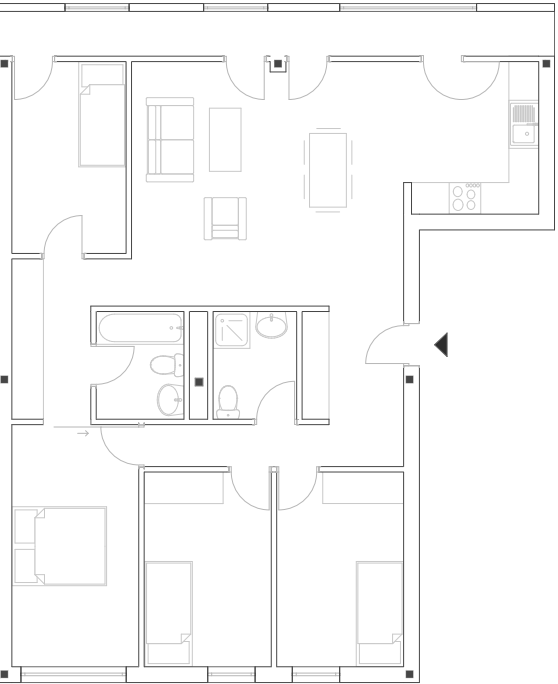
1 Dormitorio máster
1 Dormitorio simple
1 Baño
Sala, comedor, cocina



Vivienda tipo 3=
4 Habitaciones

Tipología D:

1 Dormitorio máster
3 Dormitorios simples
2 Baños
Sala, comedor, cocina



ASPECTOS FUNCIONALES

EQUIDAD SOCIAL

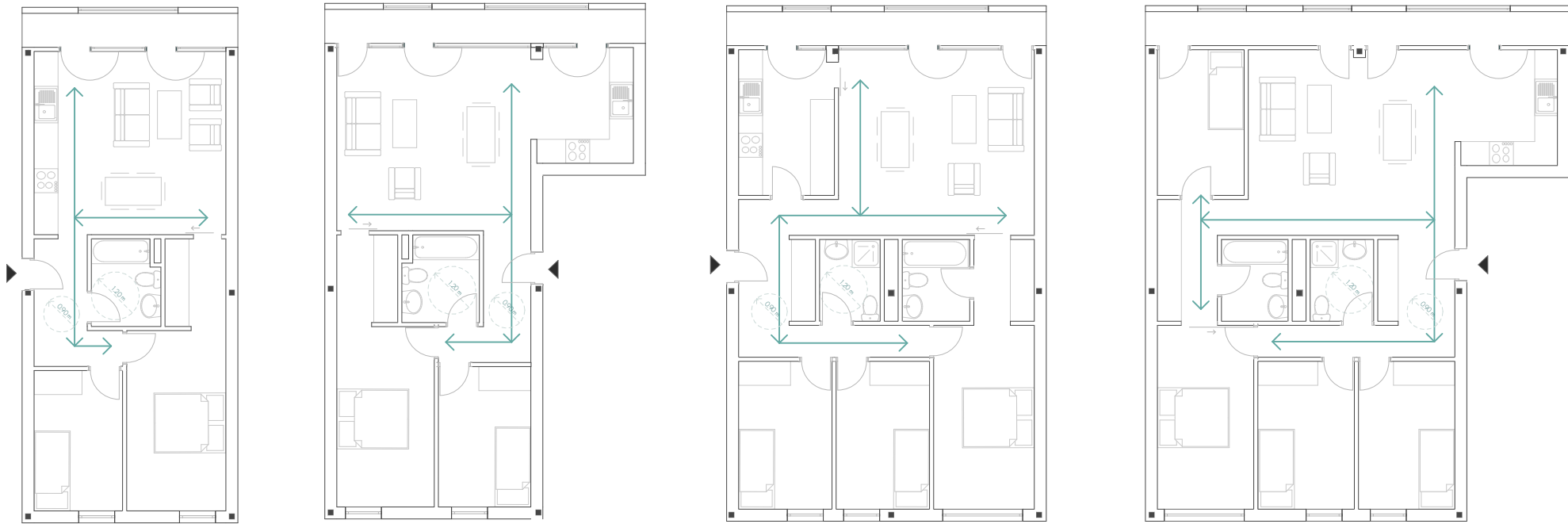
EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

2 Accesibilidad:

En la planta tipo se ha ubicado cada dos departamentos un núcleo vertical conformado por gradas y un ascensor. De igual manera la circulación interna de cada unidad habitacional tiene las medidas mínimas para que circule una persona en silla de ruedas.

- Circulación vertical
- Circulación horizontal

El proyecto cuenta con departamentos en planta baja lo que facilita también la accesibilidad para personas con discapacidad.



ASPECTOS FUNCIONALES

EQUIDAD SOCIAL

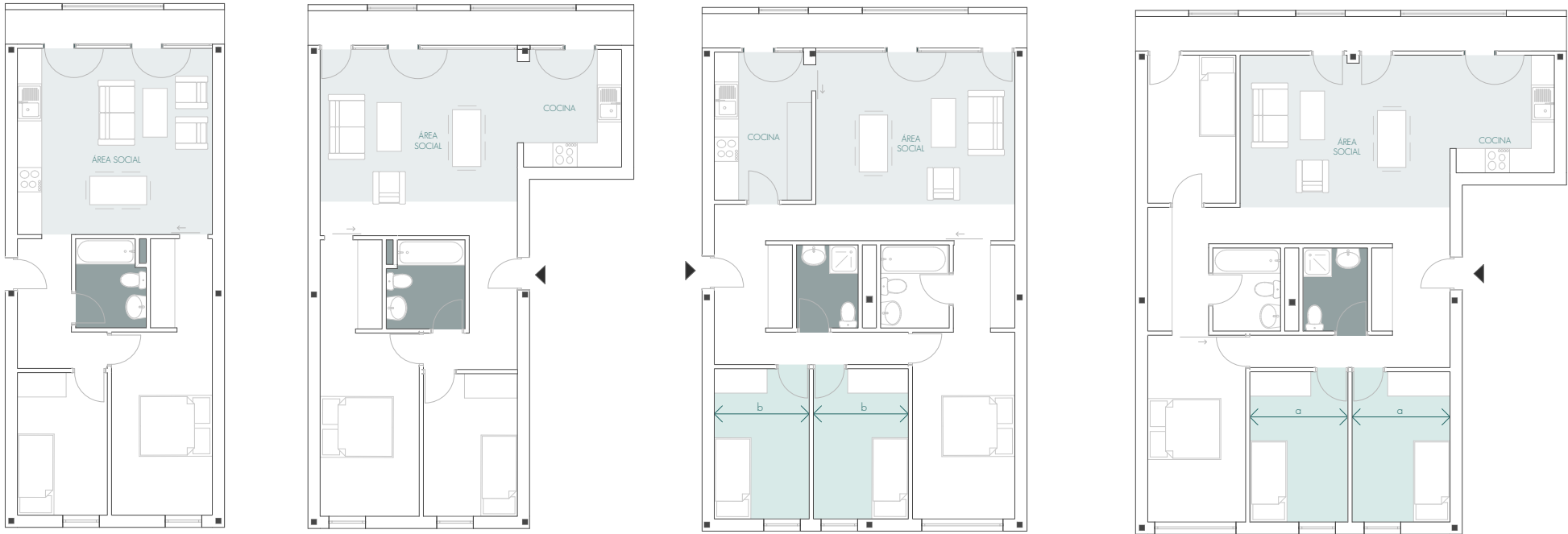
EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

3 Desjerarquización:

En la mayoría de departamentos la cocina está incluida dentro del área social complementando al espacio de sala-comedor, sin tener ningún tipo de divisiones interiores que la separen, lo que permite una mejor integración para esta actividad. Sin embargo, hay un caso específico en el departamento tipo C en donde la cocina es diferente y además de tener tabiquerías divisorias del resto del área social, cuenta con doble acceso, uno desde el vestíbulo de ingreso y otro mediante una puerta corrediza desde la sala-comedor.

Por otro lado, las dimensiones de las habitaciones de hijos son similares en todos los casos evitando que exista mayor jerarquía para alguno. El dormitorio máster es el único que tiene una mayor área ya que incluye el walking closet. En los departamentos tipo A y B existe un solo baño completo que funciona como baño social y es compartido con las habitaciones. En cambio, en los departamentos tipo C y D ya se adiciona un baño privado como parte del dormitorio máster.

- Dormitorios
- Baño social
- Área social y cocina



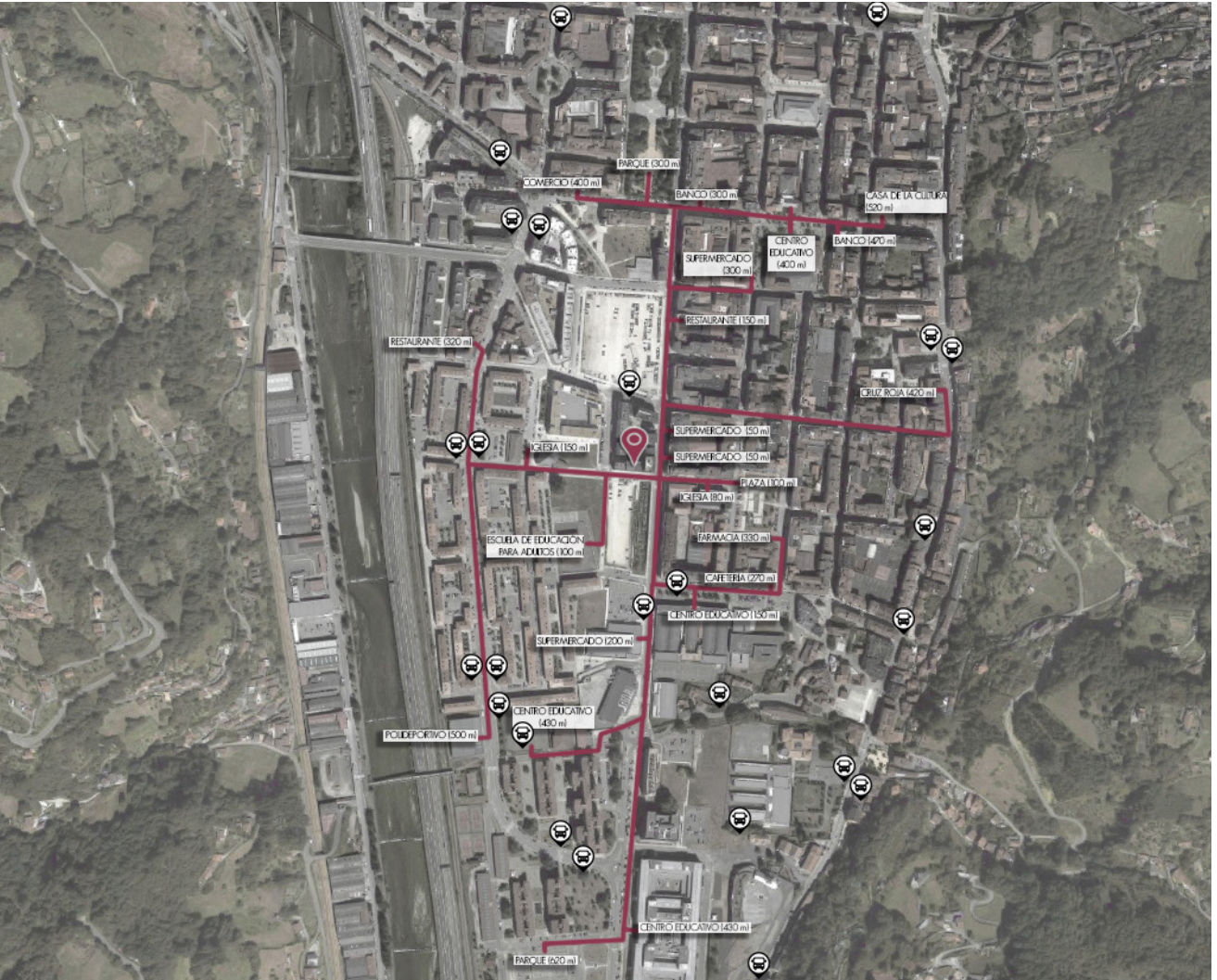
ASPECTOS FUNCIONALES

RELACIÓN CON LA CIUDAD

EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

Valores de proximidad]

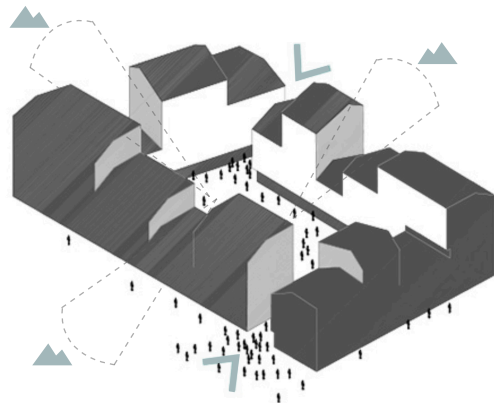
↓ Imagen 33: Ubicación Viviendas Protegidas en Mieres.



Fuente: Google Maps, 2019 / Edición: Autoras.

El proyecto se sitúa en el concejo de Mieres, una localidad de la comunidad autónoma de Asturias, España. La ubicación del proyecto es a 350 m del río Caudal y en una zona bastante consolidada en donde existen varios equipamientos educativos cercanos como colegios, institutos y un centro de educación para personas adultas. De igual manera existen en la zona áreas recreacionales como la Plaza La Libertá a 100 m, el Parque de Jovellanos a 300 m y el Polideportivo Municipal a 500 m. Además cuenta con algunos supermercados, comercios, restaurantes, bancos y farmacias que son servicios que complementan a la vivienda y se encuentran a distancias que son fácilmente caminables para los residentes.

El transporte también es un punto que se toma en cuenta, ya que es un importante estructurador de las ciudades. En este caso, en el servicio de transporte público se puede evidenciar que las paradas de bus están ubicadas a distancias cómodas marcando varios recorridos que permiten llegar a distintos nodos cercanos.



ASPECTOS FUNCIONALES

RELACIÓN CON LA CIUDAD

EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

2 Relación con el espacio público:

El proyecto se entrega a la ciudad de diferentes maneras. Primero, ubica en una de las fachadas de la planta baja locales comerciales pero, localiza los accesos a los mismos al interior de la plaza para incentivar a que las personas ingresen al lugar. Por otro lado, una de las principales estrategias urbanas, es abrir el bloque en dos de sus esquinas, generando los accesos desde la calle y convirtiendo el espacio interior de la manzana en el centro de reunión de sus habitantes. Desde este espacio también se crean los accesos para las unidades habitacionales.

Internamente se genera un gran plaza que fue diseñada con una ligera pendiente que absorbe la inclinación natural del sitio y cuenta con terrazas verdes a su alrededor. Las zonas verdes ajardinadas son ligeramente superiores a la circulación pública y sirven como extensiones de las áreas sociales de los departamentos de la planta baja. El

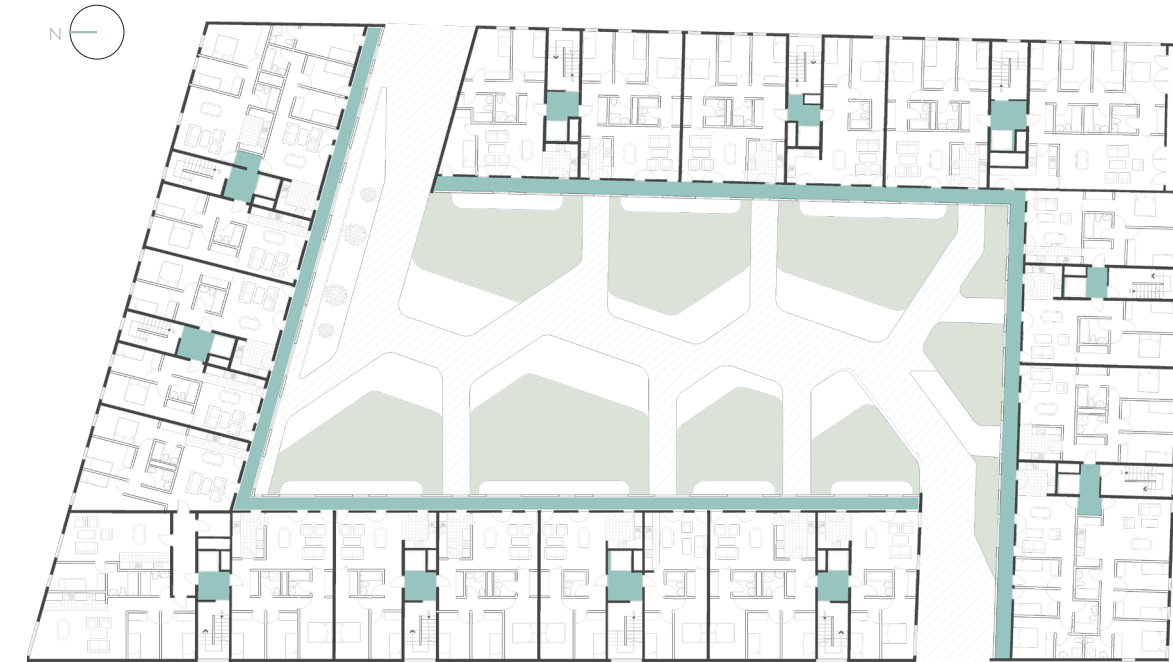
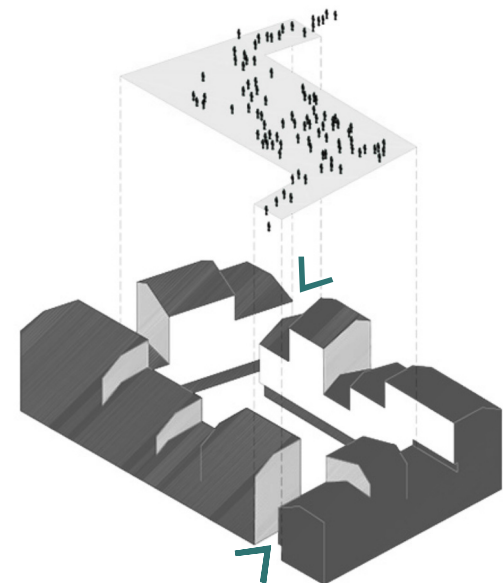
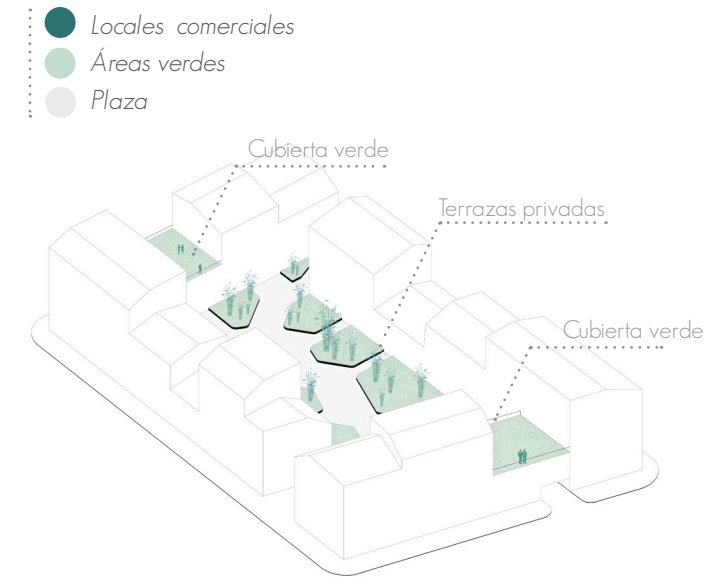
espacio se construye con adoquines de distinta porosidad y se conforma con mobiliario de hormigón que sirven a su vez también como jardineras.

3 Diversidad de usos:

Además de contar con 131 viviendas, el proyecto ubica 4 locales comerciales en planta baja, que varían desde los 55 m² hasta los 128 m².

4 Áreas verdes

El espacio verde dentro del conjunto habitacional se puede evidenciar en las terrazas de la planta baja, que cuentan cada una de ellas con vegetación de baja altura. Además en la tercera planta también se han establecido dos terrazas verdes en las esquinas opuestas de los bloques.



5 Espacios Intermedios

Además de la plaza en la planta baja, los departamentos de los pisos superiores cuentan con largos pasillos de circulación que dirigen las visuales hacia la parte central del sitio. Estos pasillos tienen un metro de profundidad y están hechos de tablones de madera. Se puede acceder a ellos de forma privada desde el área social de cada departamento.

- Áreas verdes
- Espacios Intermedios

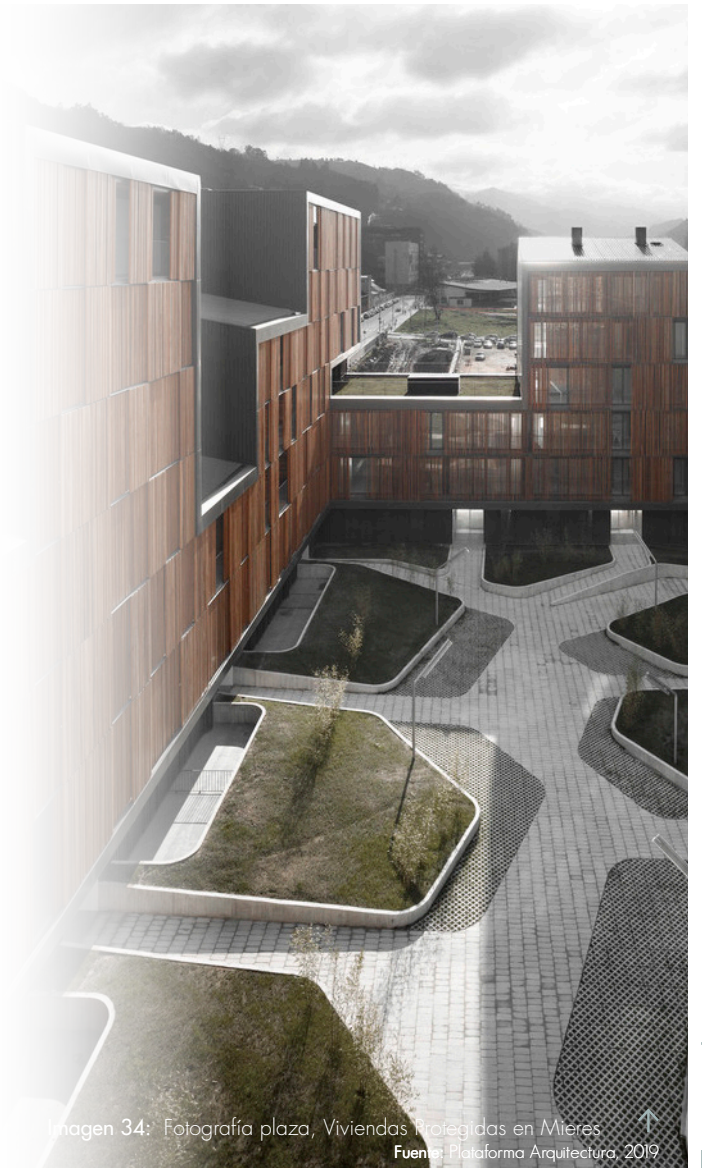


Imagen 34: Fotografía plaza, Viviendas Protegidas en Mieres. Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.

ASPECTOS FUNCIONALES

CONCEPCIÓN ESPACIAL

EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

1 Almacenamiento:

Cada habitación de los distintos departamentos cuenta con su propio closet. En el caso de la habitación máster el closet se localiza frente al baño y cuenta con una puerta corrediza desde el área social. De igual manera se han considerado espacios de almacenamiento frente a las entradas de cada unidad habitacional.

2 Agrupación de áreas húmedas:

Las viviendas se organizan internamente por medio de un núcleo central húmedo que son los baños y dividen los espacios de día y de noche.

- Espacios para almacenamiento
- Áreas húmedas



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

TECNOLOGÍA

EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

Sistema constructivo flexible

Las viviendas se generan a partir de la suma consecutiva de módulos de 2,60 metros, obteniendo unidades de uno, dos, tres y cuatro dormitorios, respondiendo de este modo a la multiplicidad de tipologías requeridas. De esta manera, el sistema estructural organiza a las unidades de vivienda y no interrumpe en la conformación de los espacios interiores.

Adaptabilidad, perfectibilidad, flexibilidad

El sistema de divisiones interiores dentro de cada departamento es en montaje en seco, por lo que son más livianas y reutilizables, permitiendo así que la vivienda en un futuro pueda cambiar y adaptarse a nuevas necesidades, según requieran los usuarios.



- Tabiquerías
- Mamposterías



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

TECNOLOGÍA

EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

3 Adecuación tecnológica

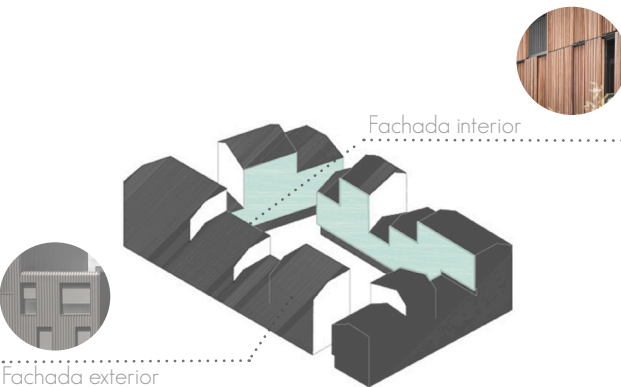
El sistema estructural es mixto, utiliza losas, muros y soportes tubulares estandarizados de hormigón acompañados de arriostramientos de acero que permitieron una rápida aplicación y mayor economía y claridad en el espacio.

4 Innovación tecnológica

La naturaleza dual del proyecto se demuestra por la configuración de doble material.

Por el lado más exterior y que da hacia la calle se utiliza acero para dar una imagen más industrial, la cual se construye con paneles de chapa grecada de acero de color gris oscuro, como una envolvente continua y rugosa en la que se disuelven las aristas.

Mientras que, la fachada interior del edificio posee una doble piel: una transparente formada por grandes ventanas de aluminio y vidrio y otra compuesta por celosías móviles de madera que permiten el control por parte del usuario de la radiación solar y el grado de privacidad.

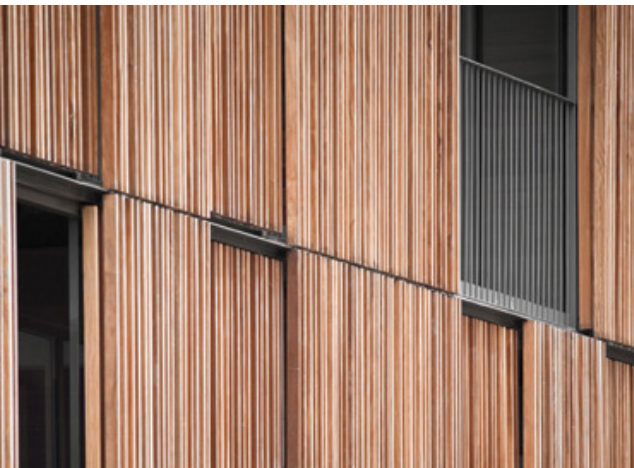


↓ Imagen 35: Fachada interior



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 37: Paneles corredizos de madera



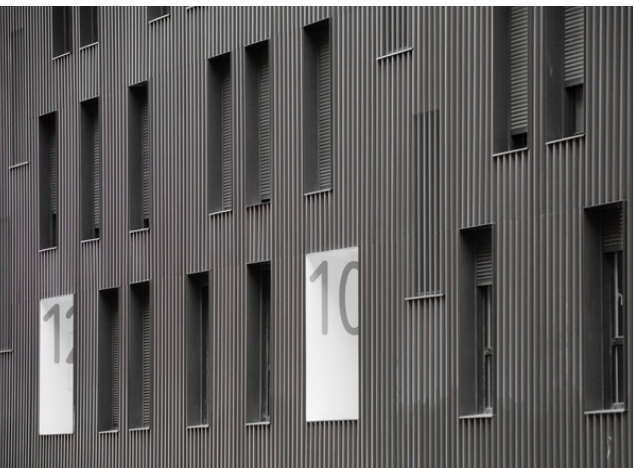
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 36: Fachada exterior



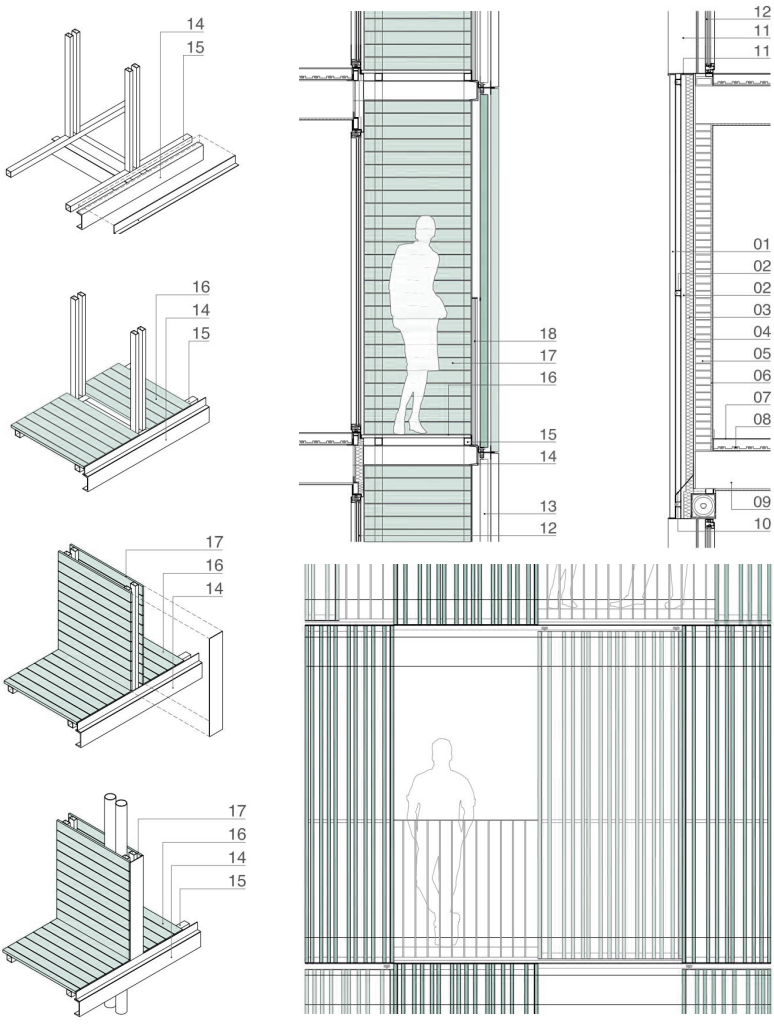
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 38: Paneles metálicos de acero



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 39: Detalle constructivo solución fachada interior y exterior.



Fuente: <https://es.scribd.com/doc/52404012/131-Viviendas-Protegidas-en-Mieres-por-zigzag-arquitectura>

01. Panel fachada cubierta de acero lacado. e=0,60 mm c.ral 7022
02. Subestructura fachada perfiles acero galv. h=40 mm / h=100 mm.
03. Aislamiento térmico fachada lana mineral natural e=60 mm
04. Enfoscado hidrófugo
05. Fábrica de medio pie
06. Acabado interior viviendas: guarnecido y enlucido de yeso, pintura lisa color blanco
07. Solado de madera laminada
08. Suelo radiante / Lámina antipacto
09. Forjado hormigón e=30 cm
10. Babero de protección chapa de acero galvanizada
11. Chapada plegada de acero preglav. y lacado color ral 7022.
12. Carpintería aluminio lacado bicolor, vidrio 3+3/12/6
13. Celosia de madera: bastidor acero pintado y listones de madera de elondo 60x30 mm trat. con lasure
14. Perfil UPN 160
15. Subestruct. tubo acero 60, 60,3
16. Solado de tabloncillos de madera de elondo e=23 mm, trat. con lasure
17. Revestimiento vertical madera de elondo e=15 mm, trat. con lasure
18. Barandilla terrazas: pletina sup. de acero 40x8 mm y barras verticales d=12 mm pintada color ral 7022

↓ Imagen 40: Fachada interior, celosías móviles de madera



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

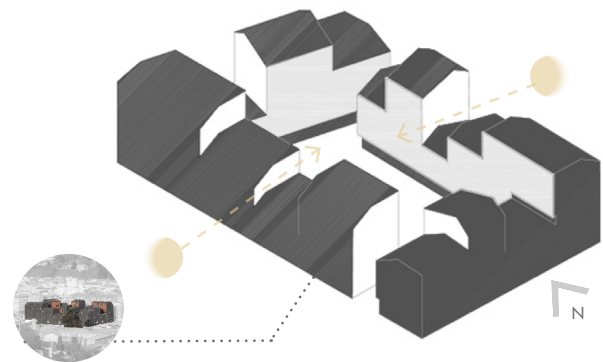
TECNOLOGÍA

EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

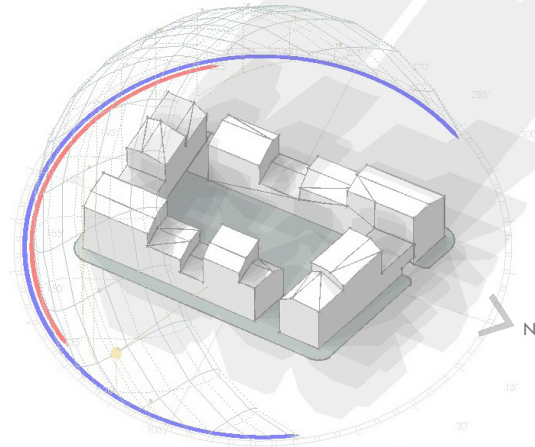
5 Estrategias pasivas

La captación solar en todas las fachadas se genera a través de sus ventanas. El área social se ubica con vista hacia la plaza interior, mientras que el área privada, hacia el otro lado más público con aberturas más controladas. A partir del análisis de la trayectoria solar podemos observar que el tipo de implantación de la vivienda y su agrupación de zonas húmedas en un eje intermedio es una estrategia óptima que permite la captación solar a todos los espacios del departamento. Además las variaciones de altura en la volumetría permite el ingreso de luz solar a la plaza.

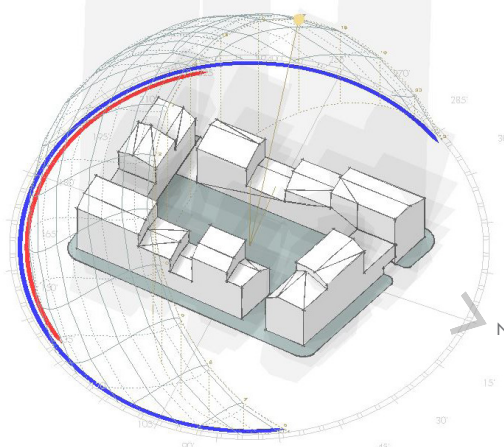
Debido a la ubicación geográfica de los mismos, las fachadas sur reciben mayor número de horas de sol diariamente y anualmente, sin embargo las dos fachadas de mayor longitud (E-O) en las que se encuentran los dormitorios tienen una adecuada captación solar a excepción de un pequeño porcentaje de la fachada norte que casi no recibe energía solar durante todo el año.



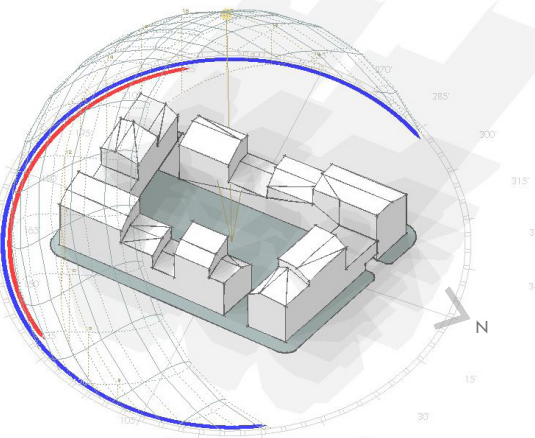
Equinoccio 21 de marzo
12 horas de luz solar aproximadamente.



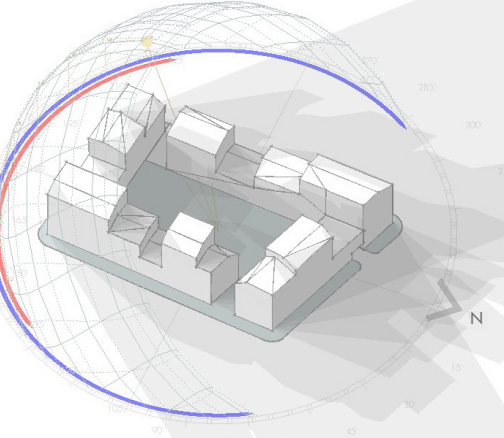
Solsticio 21 de junio
15 horas de luz solar aproximadamente.



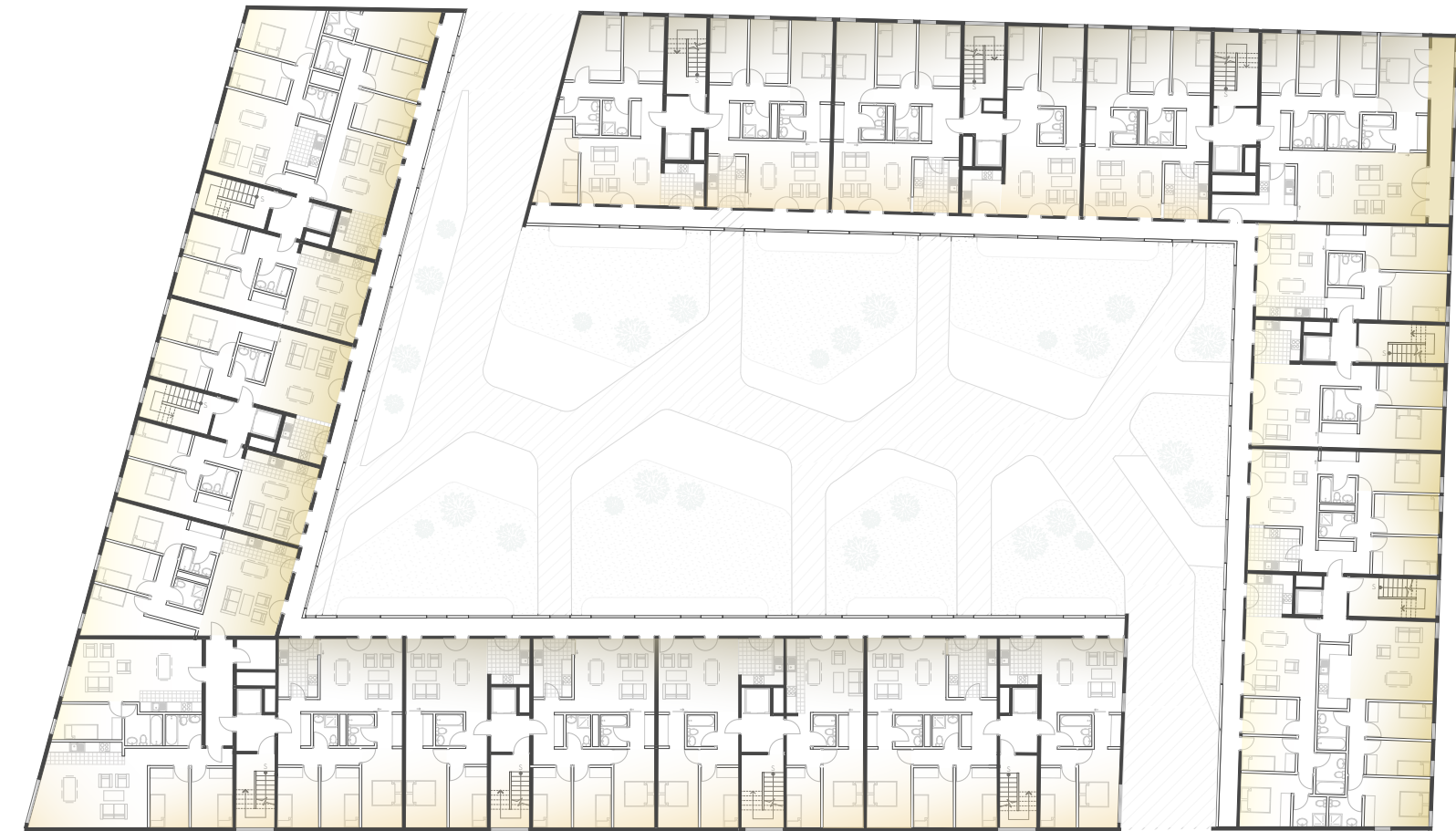
Equinoccio 21 de septiembre
12 horas de luz solar aproximadamente.



Solsticio 21 de diciembre
8 horas de luz solar aproximadamente.



Esquema general de soleamiento
Planta tipo.



ESC 1:400

N < Aprovechamiento solar



Simbología
● Iluminación matinal
● Iluminación medio día
● Iluminación vespertina

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

EFICIENCIA ENERGÉTICA

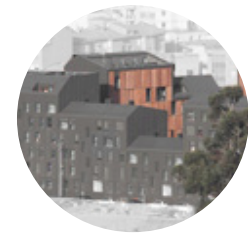
EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

2 Aprovechamiento activo de recursos bioclimáticos

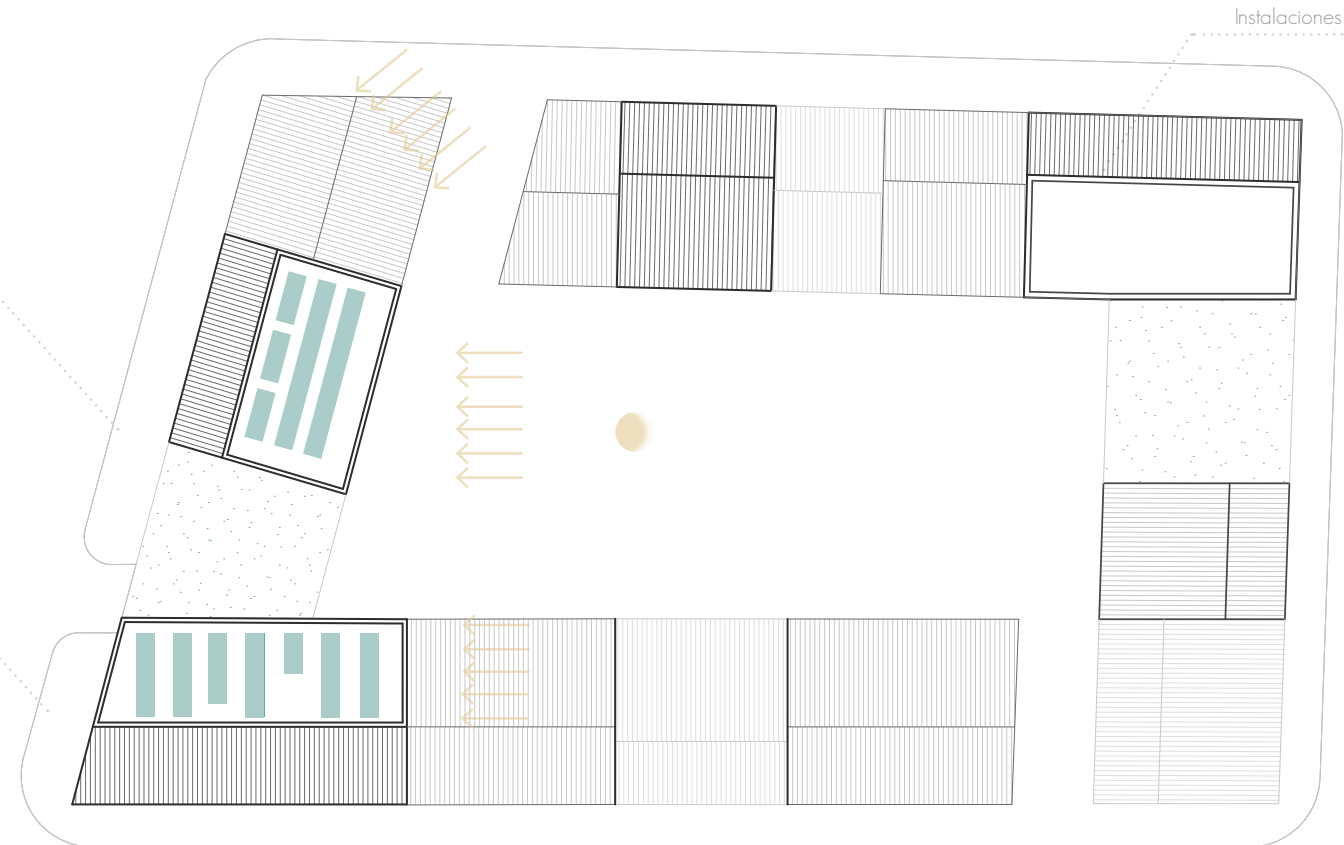
Se instaló un sistema de suelo radiante, con producción de calor centralizada y derivación individual complementado con una central domótica para el control de este y otros sistemas. Por otro lado, en dos de las cubiertas planas más altas, se han instalado paneles solares para captar la energía solar y contribuir a la producción de agua caliente sanitaria.

- Energía solar
- Paneles solares

TERRAZA 1: Paneles Solares con dirección hacia el sur



TERRAZA 2: Paneles Solares con dirección hacia el sur



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

EFICIENCIA ENERGÉTICA

EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

Ventilación cruzada 3

Las viviendas tienen una orientación doble que facilita la ventilación cruzada. Esta condición no se cumple únicamente en las viviendas que están ubicadas en las esquinas de cada bloque.



EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS

DESCRIPCIÓN GENERAL Y UBICACIÓN

CASO ESTUDIO 2

UBICACIÓN:	Madrid, España
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:	2012
VIVIENDAS:	165 viviendas
ÁREA DE TERRENO:	6400 m2
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN:	25552 m2
DENSIDAD DE VIVIENDA:	257,81 viv/ha

El proyecto está formado por dos bloques lineales paralelos de siete pisos de altura y en su parte central un gran patio ajardinado. El lote en donde se emplaza el proyecto es de proporción cuadrada y está ubicado en una zona en la cual la normativa urbanística propone crear manzanas cerradas. Las desiguales condiciones del entorno, las amplias zonas verdes a su alrededor y la implantación urbana han sido puntos clave en la decisión del emplazamiento de los bloques para que todo el conjunto pueda contar con buena orientación y visuales. Los dos bloques no son totalmente iguales ya que uno de ellos para adaptarse a la forma del terreno recibe en su extremo un corte sesgado. Una de las principales características del proyecto es la utilización de muy pocos materiales, por lo que el hormigón se convierte en el protagonista en conjunto con las fachadas ventiladas que dan hacia el interior de la plaza. Los parqueos y las bodegas han sido ubicados en el nivel subterráneo.

El proyecto a recibido varios reconocimientos y premios, por ejemplo:

- Primer lugar en la IX BIAU (Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo).
- Premio Internacional de Arquitectura "The Chicago Athenaeum Museum", Chicago."Best Architects 16", Düsseldorf. "The Plan Award, Milan", Categoría Housing.
- Premio Internacional de Arquitectura Sostenible", Fassa.
- Publicación en el libro "Vivienda Colectiva en España 1992-2015".



Imagen 41: Fotografía Edificio de Viviendas Sociales en Vallecas

Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

Imagen 42: Fotografía Edificio de Viviendas Sociales en Vallecas

Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

FOTOGRAFÍAS

VISUALES EXTERIORES E INTERIORES DEL PROYECTO
EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS



↑ **Imagen 43:** Fotografía Fachada exterior.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.



↑ **Imagen 44:** Fotografía Fachada exterior.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.



↑ **Imagen 45:** Fotografía espacio público interior.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.



↑ **Imagen 46:** Fotografía escaleras
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.



↑ **Imagen 47:** Fotografía acceso parqueadero.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.

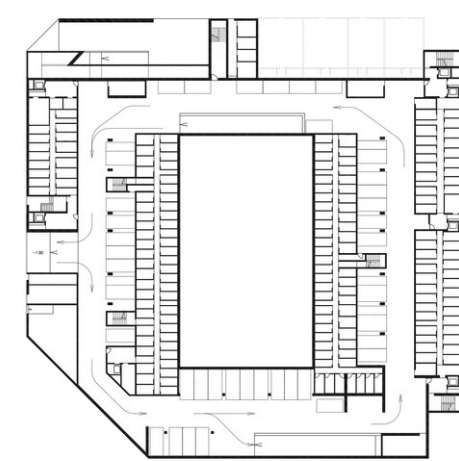


↑ **Imagen 48:** Fotografía Espacio exterior.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.

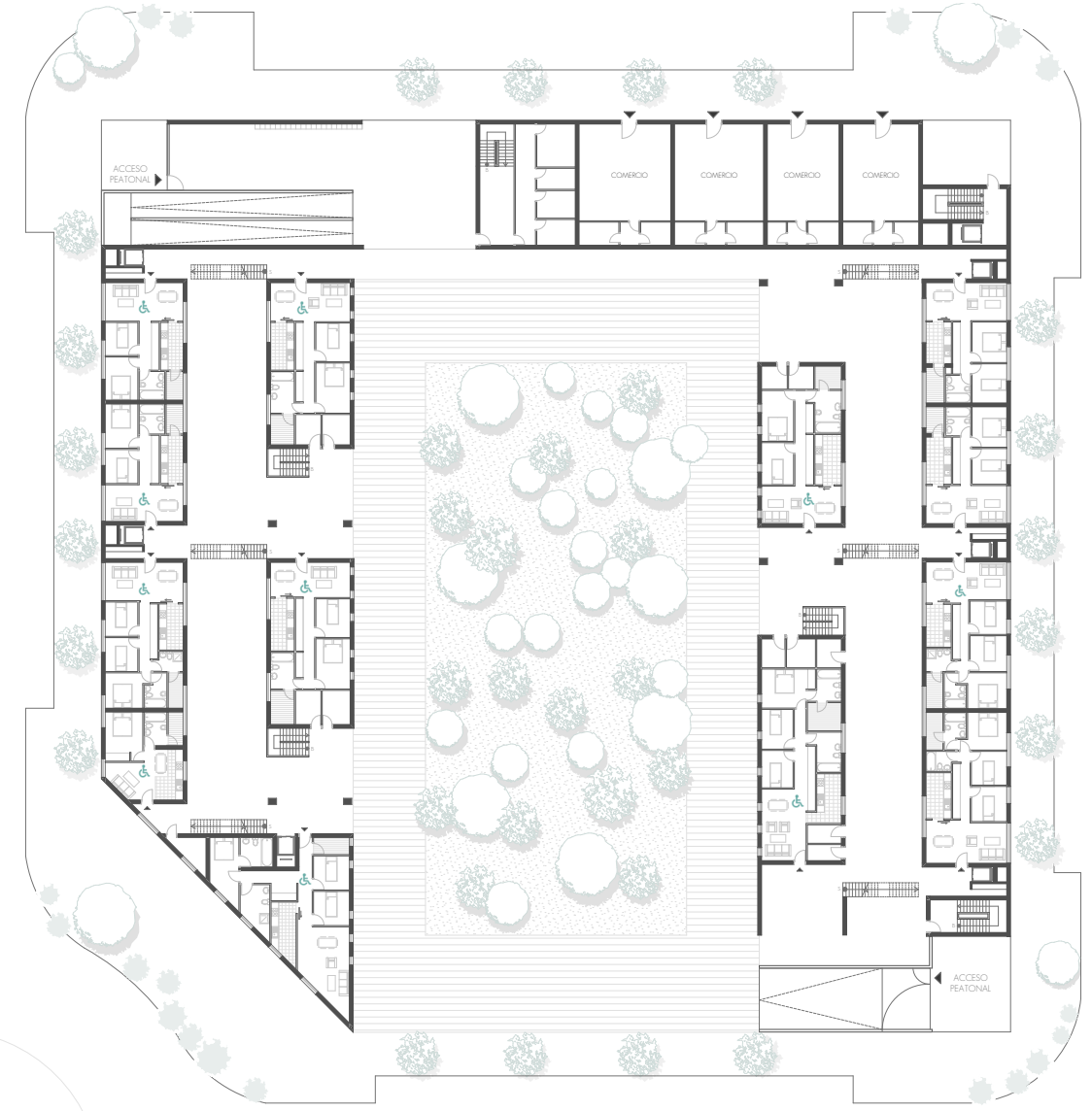
PLANOS ARQUITETÓNICOS

SUBSUELO, PLANTA BAJA Y PLANTA TIPO

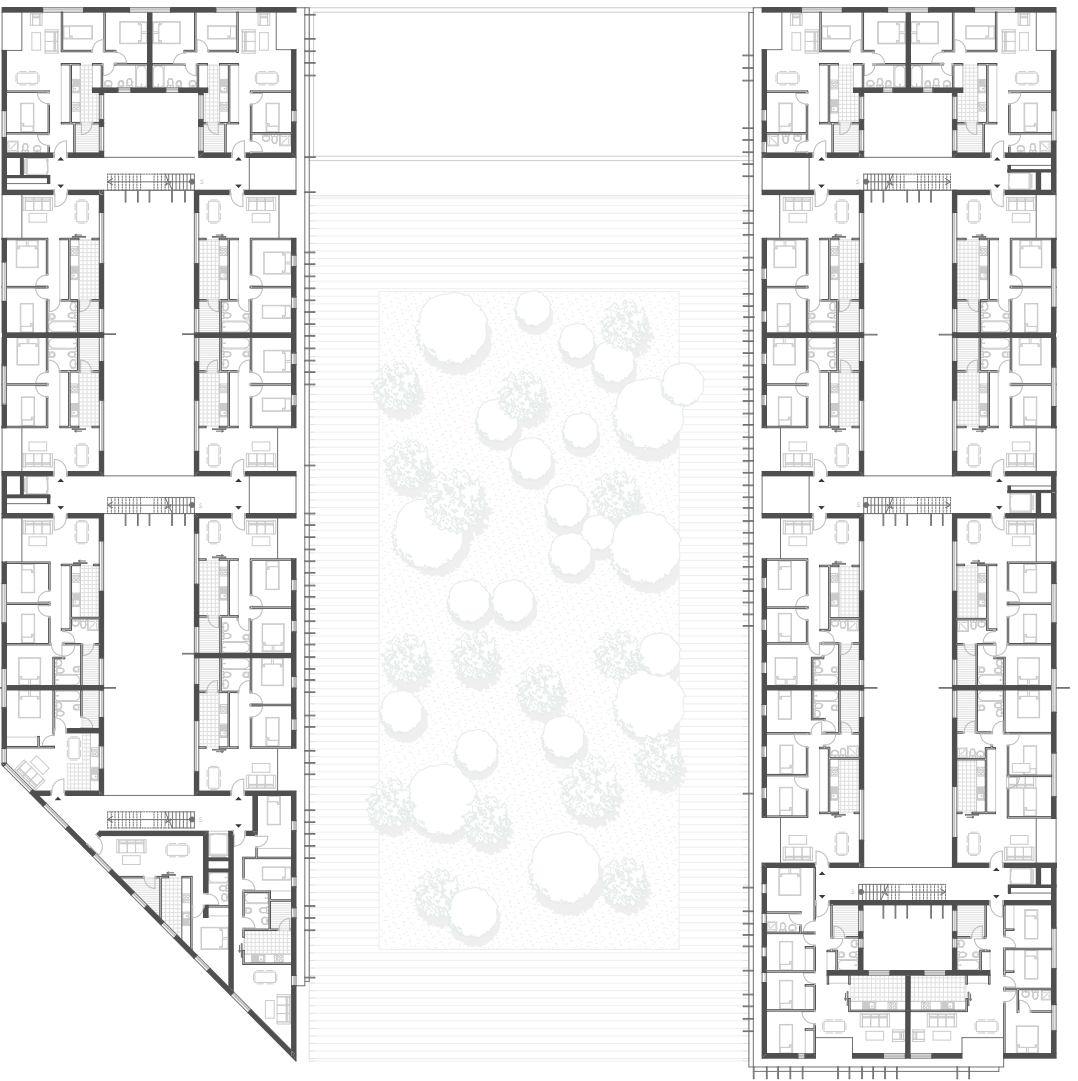
EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS



PLANTA SUBSUELO, N: 2,30m



ESC 1:550



ESC 1:500

ASPECTOS FUNCIONALES

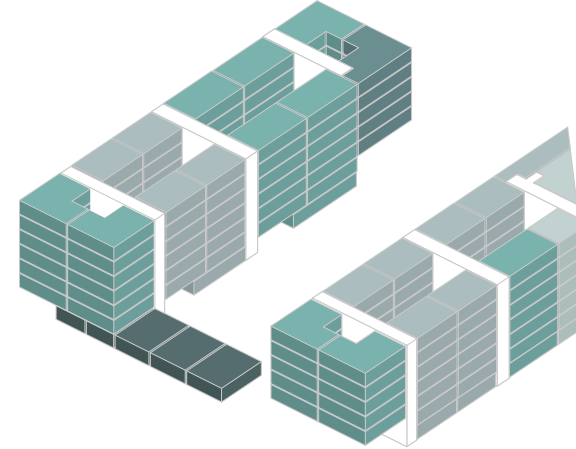
EQUIDAD SOCIAL

EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS

1 Diversidad de grupos familiares:

El conjunto residencial está conformado por 165 viviendas que se adaptan para distintas familias, ya que se pueden encontrar viviendas desde una habitación hasta cuatro habitaciones. La planta tipo tiene 23 departamentos en donde se distribuyen 2 departamentos tipo A, 11 departamentos tipo B, 9 departamentos tipo C y 1 departamento tipo D. Por otro lado en planta baja existen 17 departamentos, en donde hay 1 departamento tipo A, 7 departamentos tipo B y 5 departamentos tipo C.

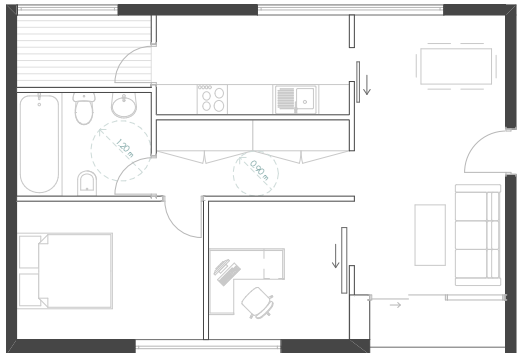
- Circulación vertical
- Vivienda tipo 1
- Vivienda tipo 2
- Vivienda tipo 3
- Local comercial



Vivienda tipo 1:

1 Habitación

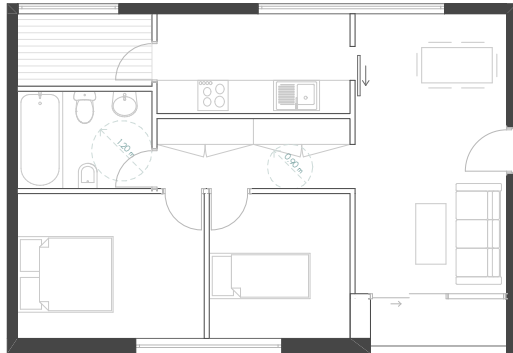
1 Dormitorio máster
1 Baño
1 Estudio
Sala, comedor, cocina



Vivienda tipo 2:

2 Habitaciones

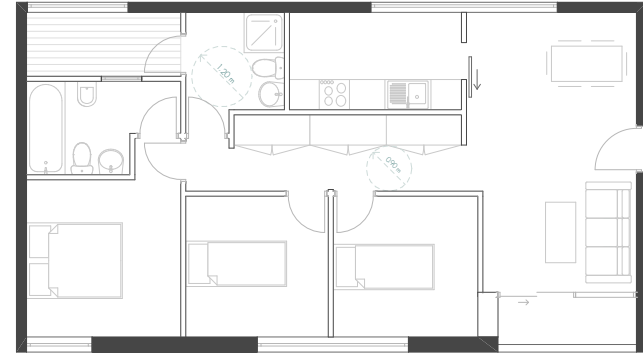
1 Dormitorio máster
1 Dormitorio simple
1 Baño
Sala, comedor, cocina



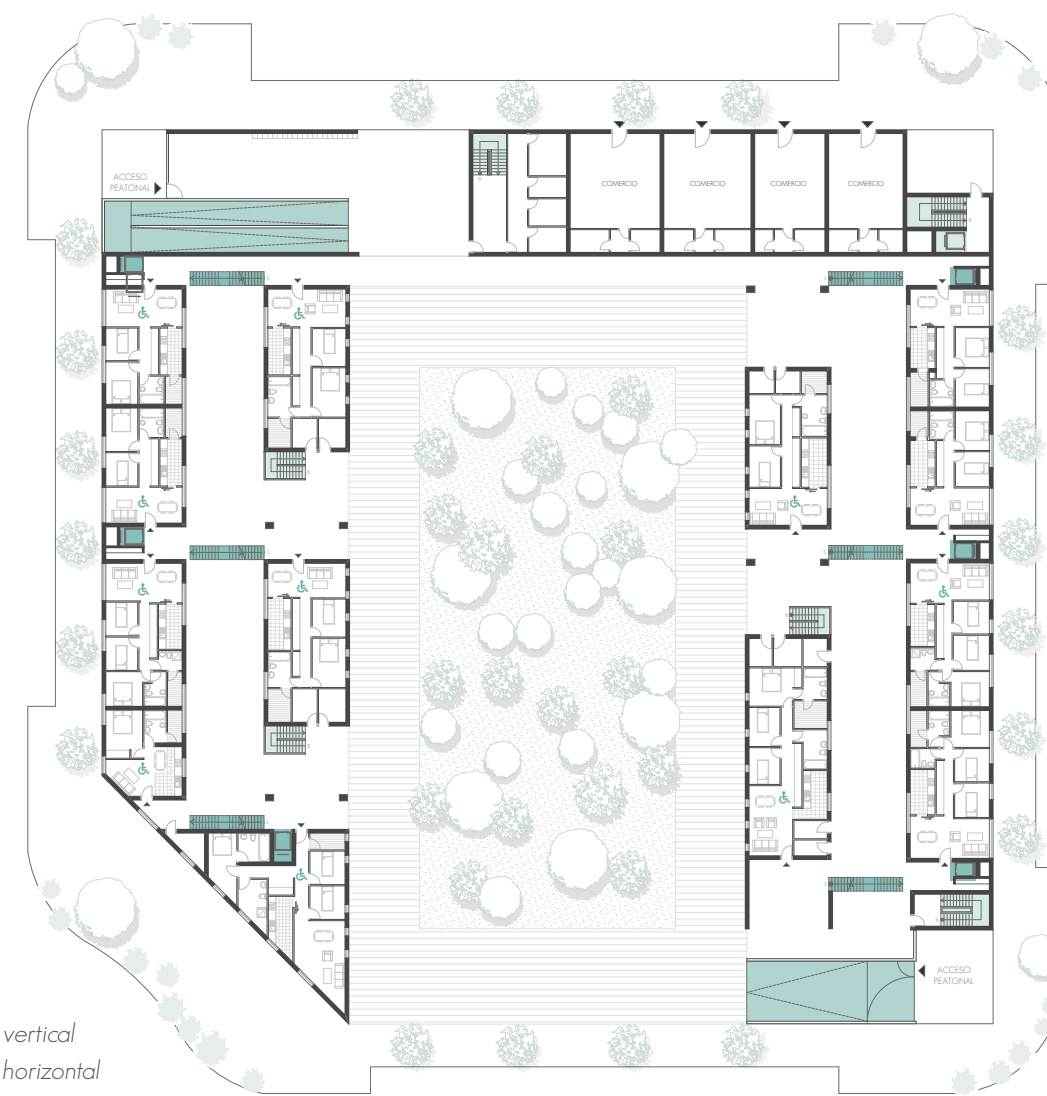
Vivienda tipo 3:

3 Habitaciones

1 Dormitorio máster
2 Dormitorios simples
2 Baños
Sala, comedor, cocina



- Circulación vertical
- Circulación horizontal



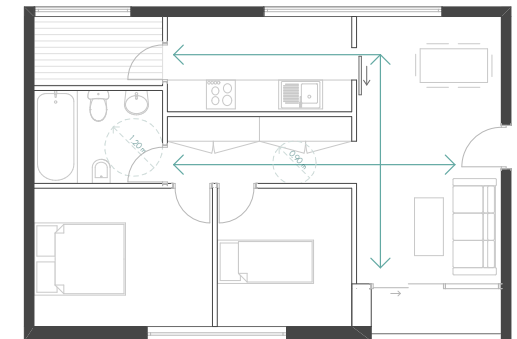
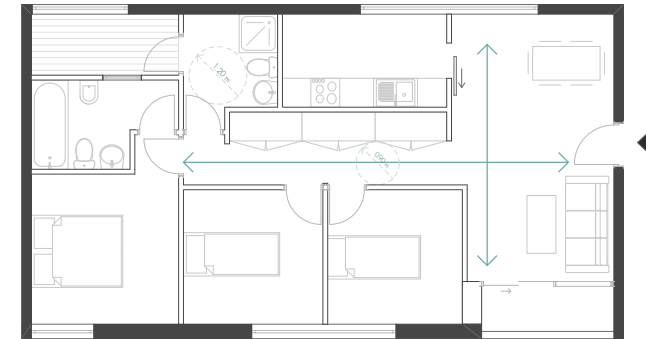
ASPECTOS FUNCIONALES

EQUIDAD SOCIAL

EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS

Accesibilidad 2

El proyecto tiene dos rampas de 4,50 m de ancho en dos de las esquinas del lote para contribuir al acceso de personas con capacidades reducidas o que requieran asistencia. Además localizan los núcleos verticales que abastecen a los dos bloques paralelos, con la grada de un solo tramo al centro y los ascensores hacia los extremos. Los pasillos internos son de 90 cm, medida mínima para que pueda circular una persona en silla de ruedas. El proyecto cuenta con algunos departamentos en planta baja lo que facilita también la accesibilidad para personas con discapacidad.



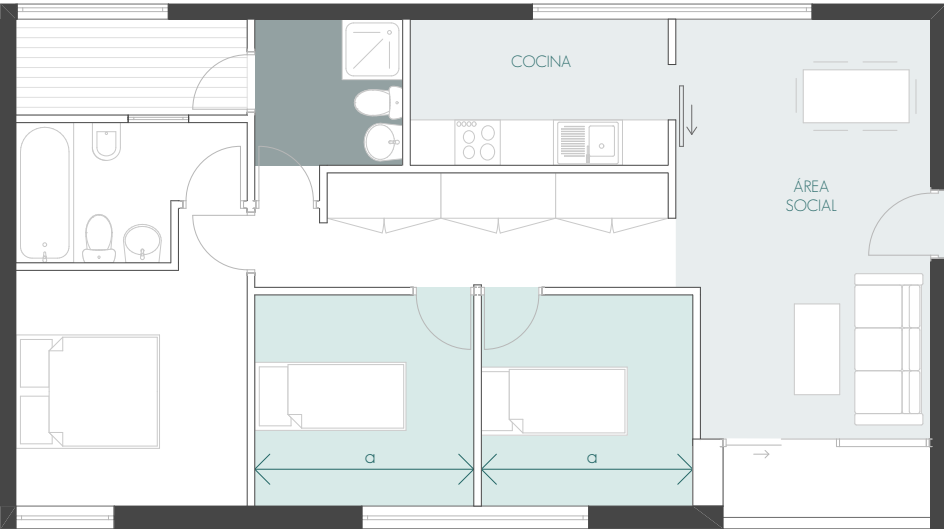
ASPECTOS FUNCIONALES

EQUIDAD SOCIAL
EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS

3 Desjerarquización:

En todas las viviendas la cocina está separada del resto del área social por medio de tabiquerías divisorias y una puerta corrediza. Por otro lado, las dimensiones de las habitaciones de hijos en comparación con las del dormitorio máster son bastante similares.

- Dormitorios
- Baño social
- Área social y cocina



ASPECTOS FUNCIONALES

RELACIÓN CON LA CIUDAD
EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS

Valores de proximidad 1

El proyecto se sitúa en el Ensanche de Vallecas, un barrio administrativo de Madrid. Su nombre hace referencia al desarrollo urbanístico planteado en la década de 1900 para ampliar la ciudad. Es por esta razón que, el proyecto se localiza en una zona que está en proceso de consolidación y se encuentra aproximadamente a 2 km del Casco Histórico de Vallecas.

El mayor desarrollo urbano se puede evidenciar hacia el lado norte y este del sitio. Próximo al terreno se localiza un centro educativo a 300 m, además de algunos restaurantes, cafeterías, comercios, farmacias, parques y una estación de metro que se encuentran a distancias caminables de máximo 450 m. Existen otros dos equipamientos educativos a 700 y 900 m, dos centros de abastecimiento a 700 y 800 m y finalmente dos equipamientos de salud, (un centro de salud y un hospital) a 1 km aproximadamente. La parada de bus más cercana está dentro del mismo lote y cabe destacar que aunque los equipamientos y servicios antes mencionados, a pesar de encontrarse a distancias más lejanas, todos cuentan con paradas de bus muy próximas a los distintos sitios.

Imagen 49: Ubicación proyecto Viviendas Sociales en Vallecas



Fuente: Google Maps, 2019 / Edición: Autoras.

ASPECTOS FUNCIONALES

RELACIÓN CON LA CIUDAD

EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS

2 Relación con el espacio público:

Los dos bloques paralelos se alinean con los bordes extremos de la parcela formando un espacio central ajardinado y con la presencia de árboles de altura media. Además, plantean cuatro locales comerciales en planta baja, que se ubican con su frente hacia la calle menos transitada y tienen espacios para parqueo temporal. Las fachadas exteriores, de muros tersos y continuos son perforadas por ventanas alargadas, al tiempo que, hacia el interior del jardín, se proponen largos pasillos protegidos por elementos verticales de aluminio.

3 Diversidad de usos:

Además de contar con 165 viviendas, el proyecto ubica 4 locales comerciales en planta baja de 70 m2 aproximadamente cada uno.

4 Áreas verdes

En la parte central se puede evidenciar un gran espacio verde de proporción rectangular acompañado de árboles de media altura. La presencia de este jardín interior, fue gracias a la decisión de ubicar los parqueaderos bajo los dos bloques de vivienda, y así dejar todo el espacio central totalmente libre. De igual manera, en los alrededores de la parcela, existe la presencia de otros árboles de menor escala.

5 Espacios Intermedios

Las dos fachadas internas del edificio se componen por largos pasillos exteriores de circulación que permiten la interacción entre los vecinos. Estos pasillos son de carácter privado ya que se accede a ellos por medio de las habitaciones de los residentes. Igualmente los pasillos centrales que acompañan las circulaciones verticales forman vestíbulos hacia los extremos para acceder a los departamentos. Todas las viviendas cuentan con pequeñas terrazas privadas.

- Espacios intermedios
- Locales comerciales
- Áreas verdes
- Plaza

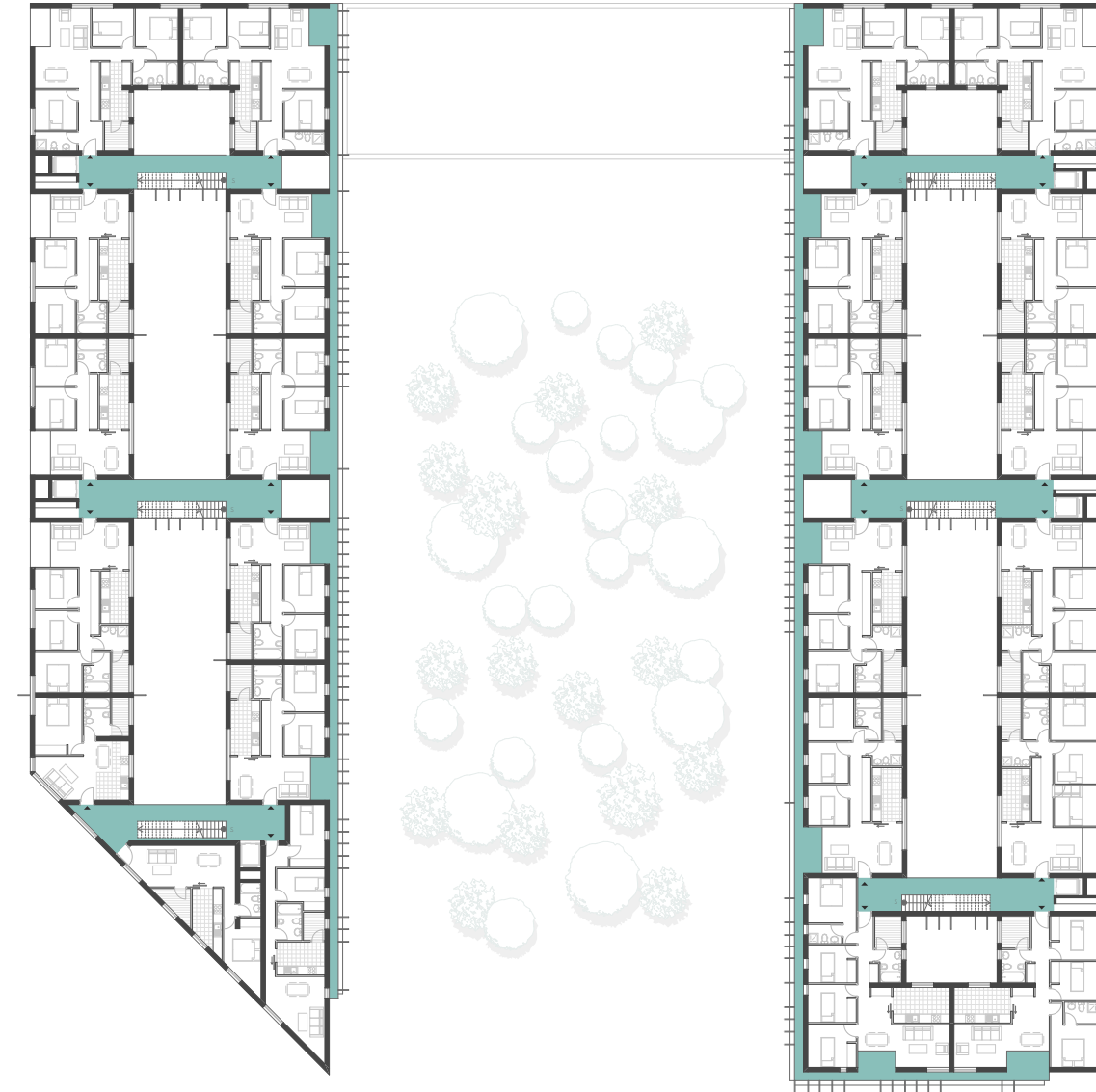
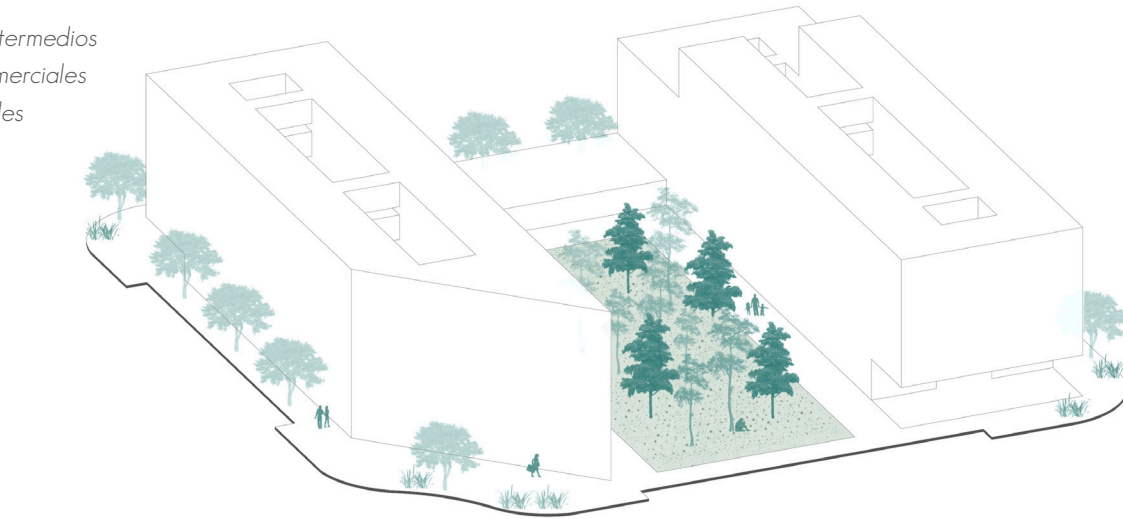


Imagen 50: Fotografía balcones, Viviendas Sociales en Vallecas ↑
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

ASPECTOS FUNCIONALES

CONCEPCIÓN ESPACIAL

EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS

1 Espacios de trabajo

Una de las variaciones que se pueden dar dentro de las viviendas son los espacios de oficina. Un departamento puede contar con dos habitaciones de hijos y si es que se requiere una de ellas se puede llegar a convertir en una oficina dentro de la misma vivienda, llegando así a cumplir con uno de los espacios de trabajo productivo.

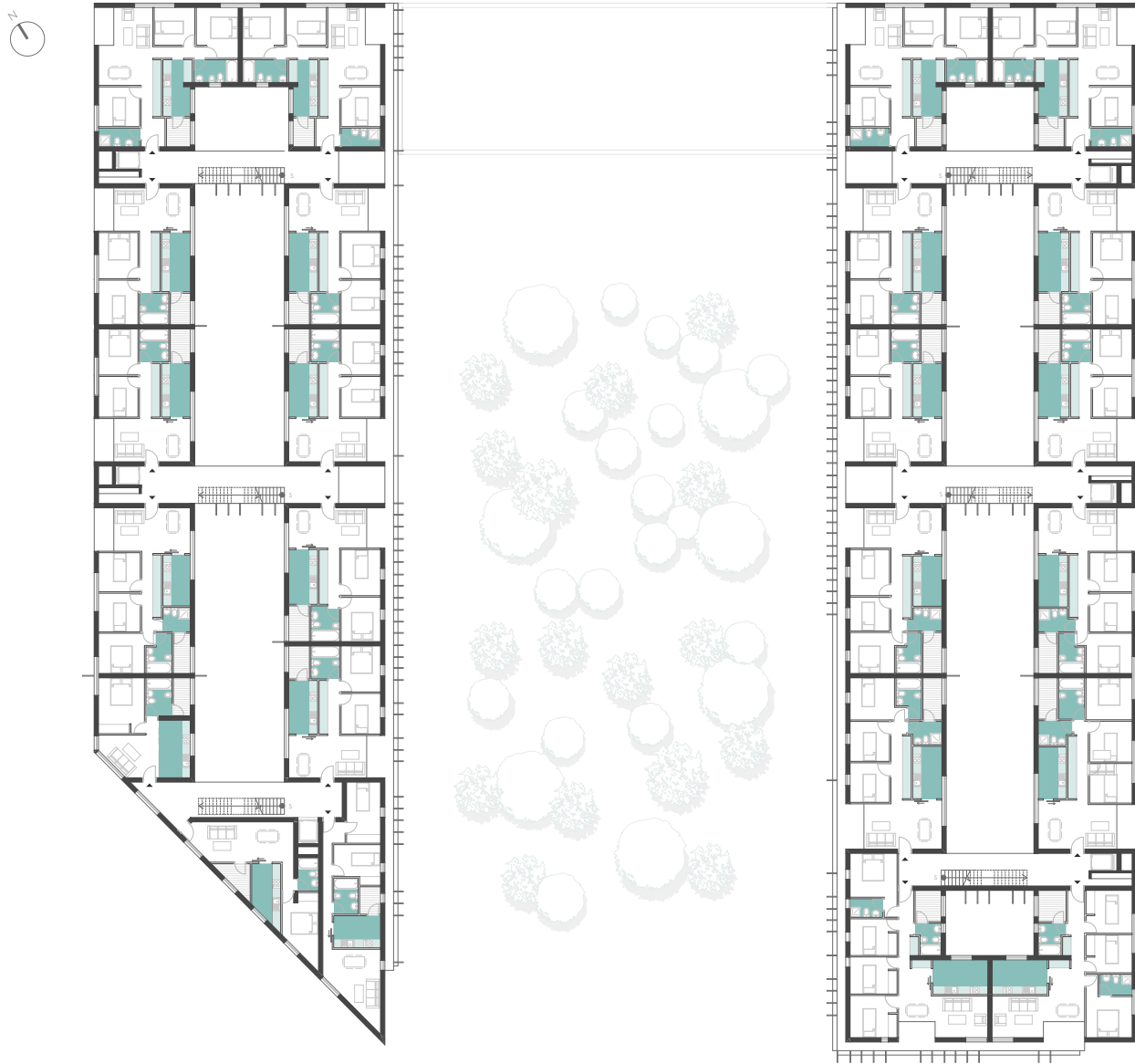
2 Almacenamiento:

Las habitaciones tienen medidas cómodas para ubicar en cada una de ellas un clóset. De igual forma, en los pasillos frente a las habitaciones se ubican repisas que pueden funcionar para guardar elementos de limpieza. Las bodegas se localizan en la planta subterránea.

3 Agrupación de áreas húmedas:

Las áreas húmedas (baños y cocina) están agrupadas linealmente hacia las caras internas de los distintos bloques, esto para garantizar la ventilación en estos espacios y la verticalidad en las instalaciones hidrosanitarias.

- Espacios para almacenamiento
- Áreas húmedas



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

TECNOLOGÍA

EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS

1 Sistema constructivo flexible

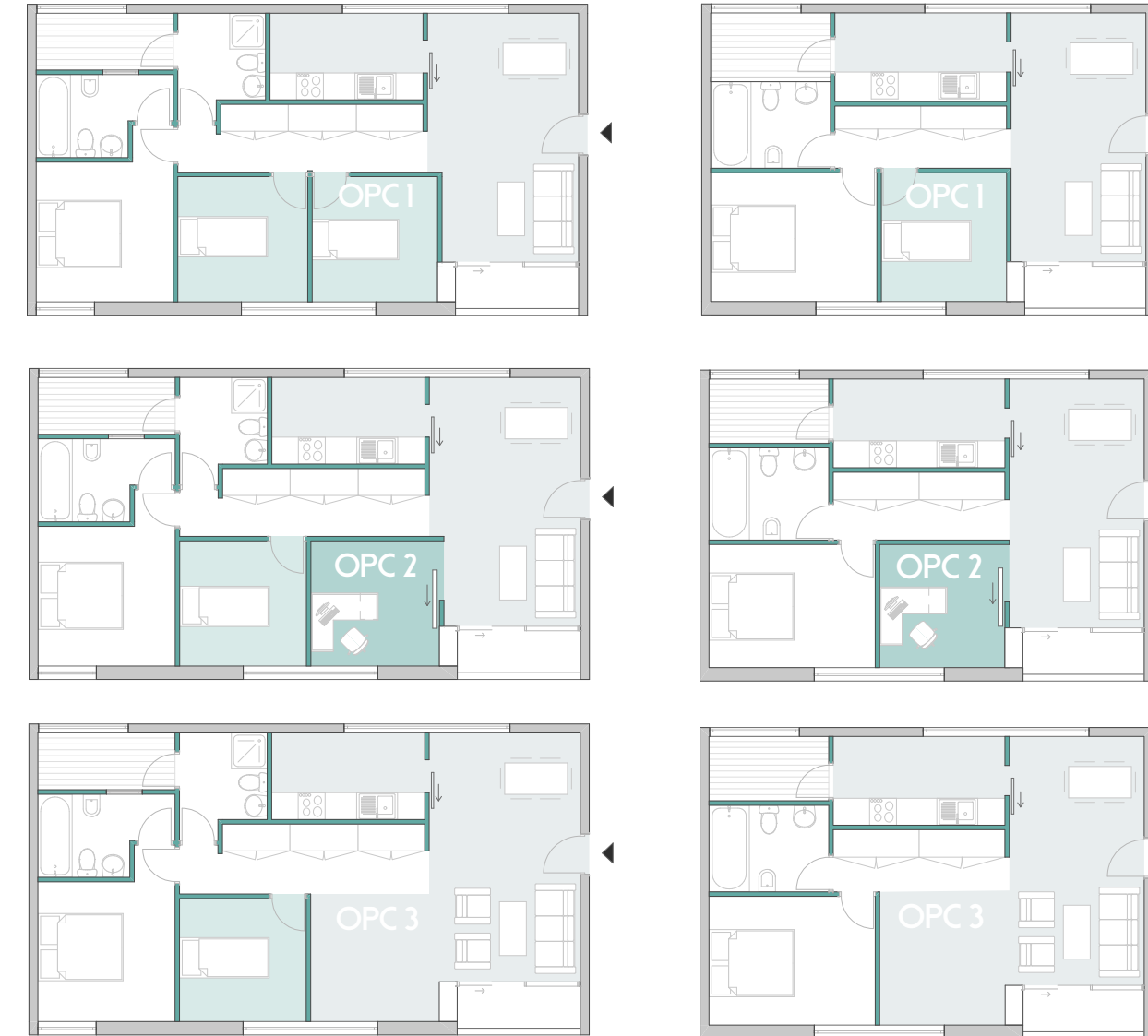
El proyecto se resuelve estructuralmente con muros de hormigón armado, es decir, sin pilares ni resaltes que afecten a la distribución interior de las viviendas.

Cada módulo estructural define a su vez a un departamento, mientras que, en la organización funcional interna se garantiza la flexibilidad espacial mediante el uso de tabiquerías de montaje en seco.

Adaptabilidad, perfectibilidad, flexibilidad 2

Gracias al sistema estructural utilizado, las tabiquerías interiores fácilmente desmontables y la agrupación de áreas húmedas, el proyecto garantiza que los espacios puedan ser modificados a lo largo del tiempo de acuerdo a las distintas necesidades de los usuarios. Por ejemplo, el área social y las habitaciones pueden modificar su tamaño o incluso las habitaciones pueden cambiar su uso por ejemplo a una oficina.

- Tabiquerías
- Mamposterías



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

TECNOLOGÍA

EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS

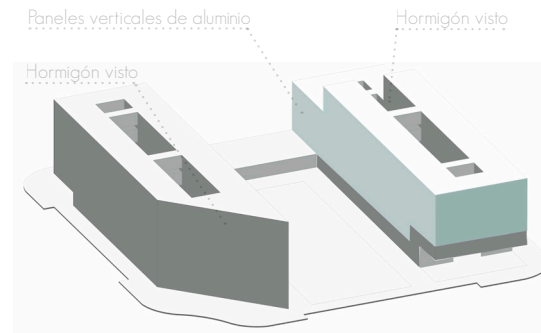
3 Adecuación tecnológica

De acuerdo al análisis de materiales se reconoció que estos son de origen local por lo tanto son un beneficio en el costo de construcción. Además, los elementos utilizados en fachada, tanto ventanas como lamas con carpintería de aluminio son de dimensiones regulares por lo que estos son prefabricados en serie y de fácil y rápida instalación.

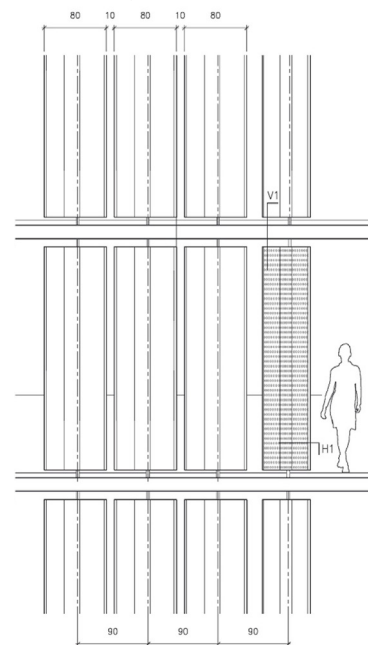
4 Innovación tecnológica

Las edificaciones se resuelven estructuralmente con muros de hormigón armado, los cuales permiten una fachada continua y monolítica. Además, utilizan aluminio en sus fachadas, lo cual le otorga un carácter moderno e innovador al edificio, pues este material es de bajo mantenimiento, buena resistencia a la corrosión y 100% reciclable.

En la fachada exterior, los muros de hormigón, quedan vistos con un acabado terso y pulido, mismos que son perforados por ventanas resueltas con carpinterías de aluminio dotadas de elementos de control solar: marcos deslizantes, en los que se integran lamas corredizas de aluminio suspendidas mediante guías ancladas a la fachada. Por otro lado, en la fachada hacia el jardín se disponen pasarelas metálicas continuas que sustentan un sistema de lamas pivotantes, configurando una fachada ligera cuyos elementos adoptan distintas posiciones para el control de la luz y el soleamiento de acuerdo las demandas del usuario.

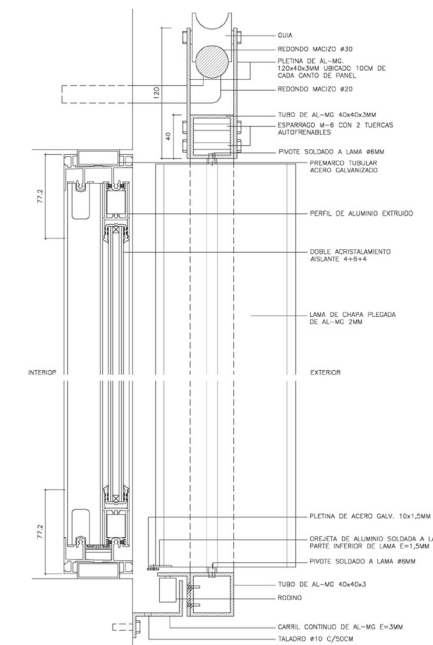


↑ **Imagen 51:** Alzado paneles, fachada jardín.



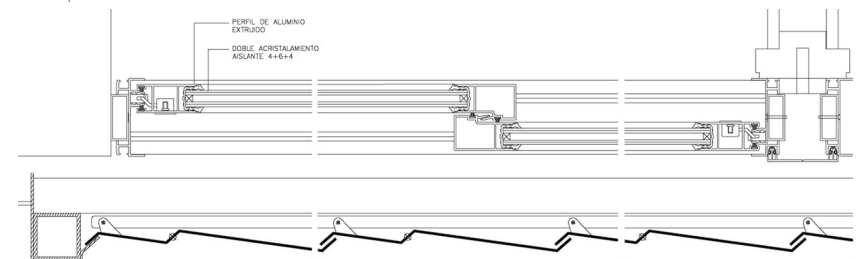
Fuente: Arquitectura activa, 2021

↑ **Imagen 52:** Sección V1, Ventana y panel exterior corredizo de lamas de aluminio.



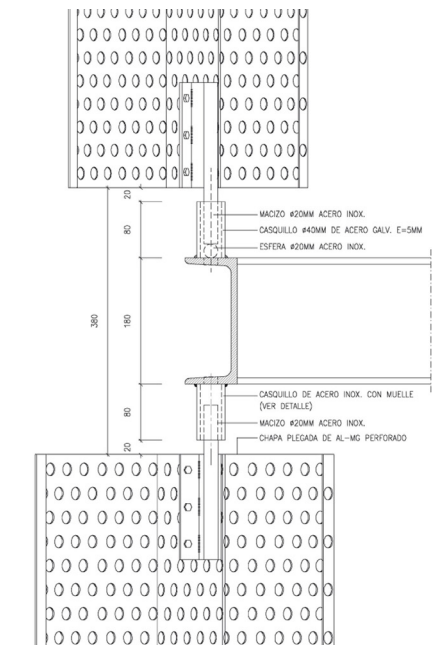
Fuente: Arquitectura activa, 2021

↑ **Imagen 54:** Ventana de aluminio y panel exterior corredizo de lamas de aluminio, fachada jardín.



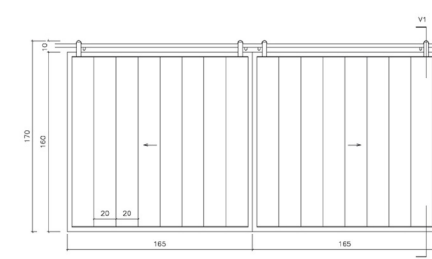
Fuente: Arquitectura activa, 2021

↑ **Imagen 53:** Sección V1, sujeción lama de aluminio.



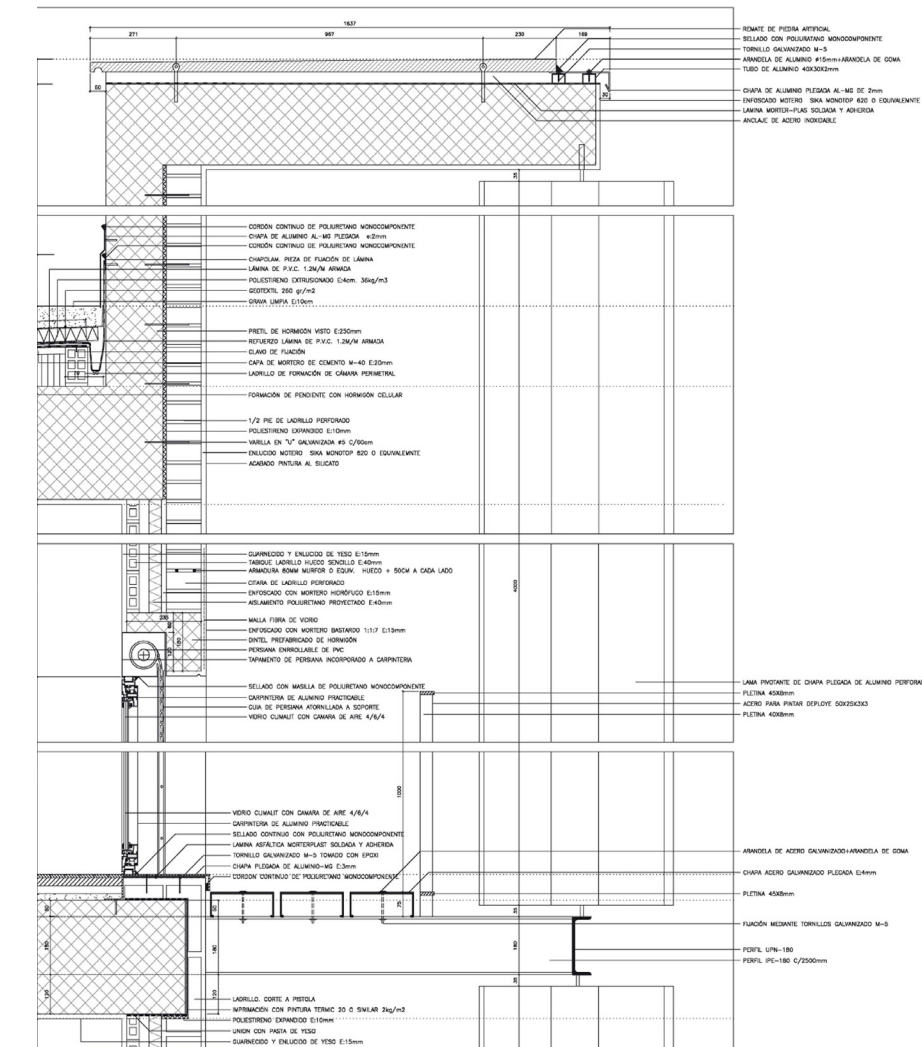
Fuente: Arquitectura activa, 2021

↑ **Imagen 55:** Panel corredizo de lamas de aluminio, fachada exterior.



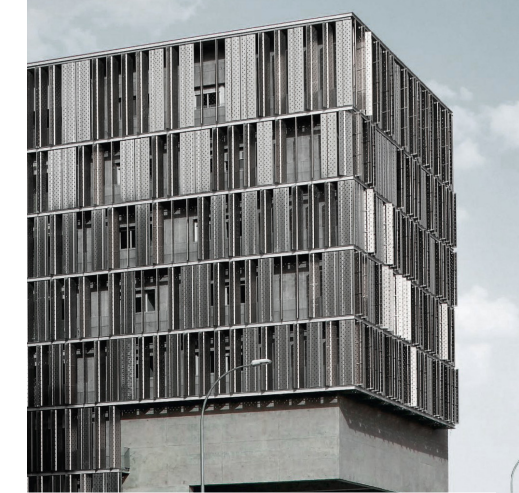
Fuente: Arquitectura activa, 2021

↓ **Imagen 56:** Sección constructiva, fachada jardín.



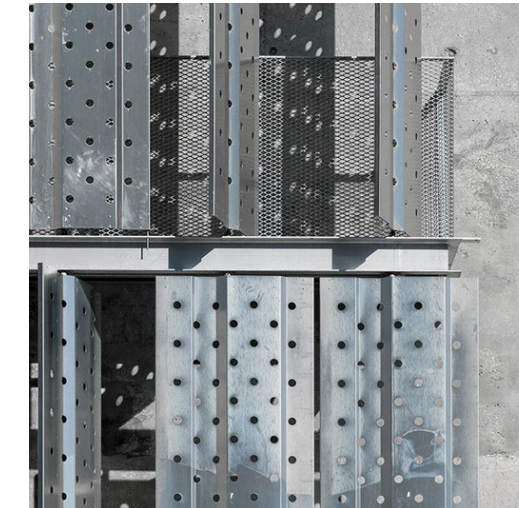
Fuente: <https://arquitecturaviva.com/obras/viviendas-sociales-en-vallecas-1>

↓ **Imagen 57:** Materialidad fachada jardín.



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ **Imagen 59:** Paneles perforados de aluminio.



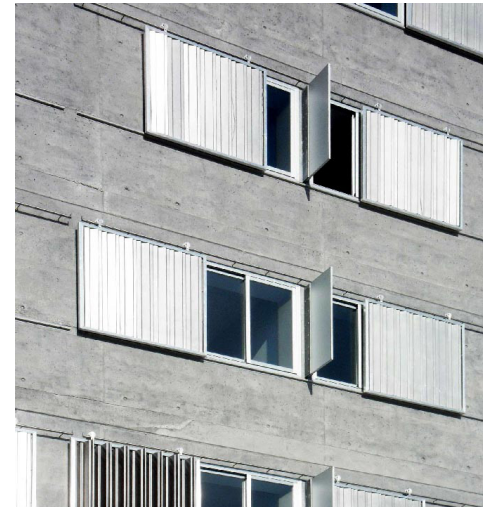
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ **Imagen 58:** Materialidad fachada exterior.



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ **Imagen 60:** Acabado fachada hormigón visto.



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

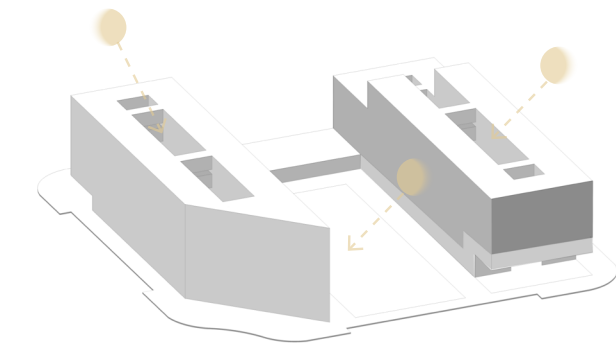
TECNOLOGÍA

EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS

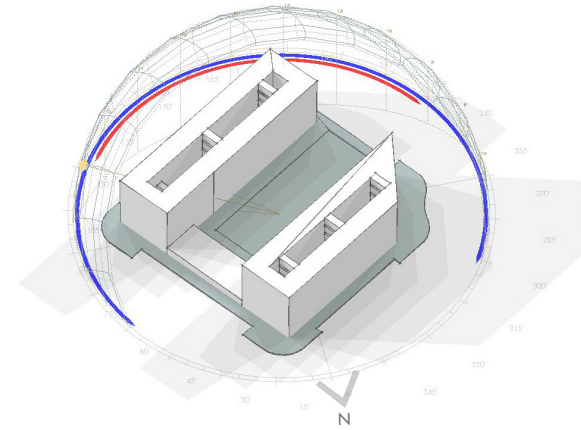
5 Estrategias pasivas

La doble fachada de cada vivienda garantiza la captación de iluminación de forma natural. En el edificio, los dormitorios y el área social han sido ubicados hacia las fachadas exteriores y las áreas húmedas hacia el patio interior.

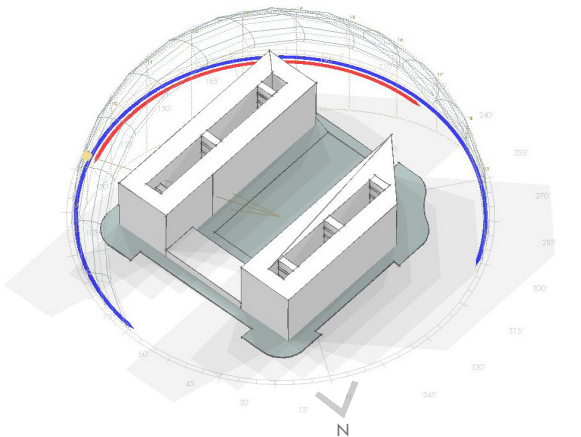
Debido a la ubicación geográfica de los mismos, las fachadas sur reciben mayor número de horas de sol diariamente y anualmente, sin embargo las dos fachadas de mayor longitud (E-O) en las que se encuentran los dormitorios tienen una adecuada captación solar a excepción de un pequeño porcentaje de la fachada norte que casi no recibe energía solar durante todo el año.



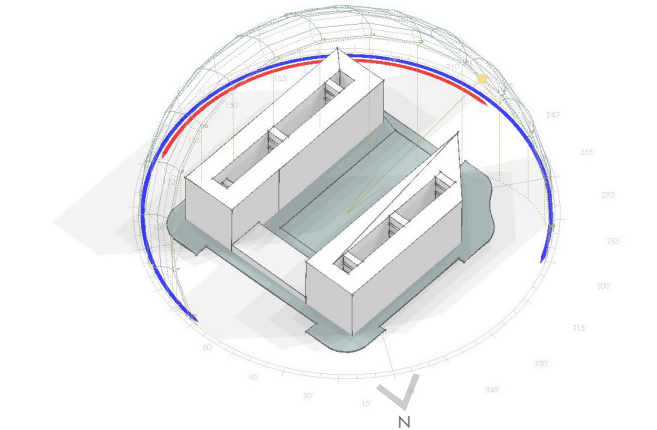
Equinoccio 21 de marzo
12 horas de luz solar aproximadamente.



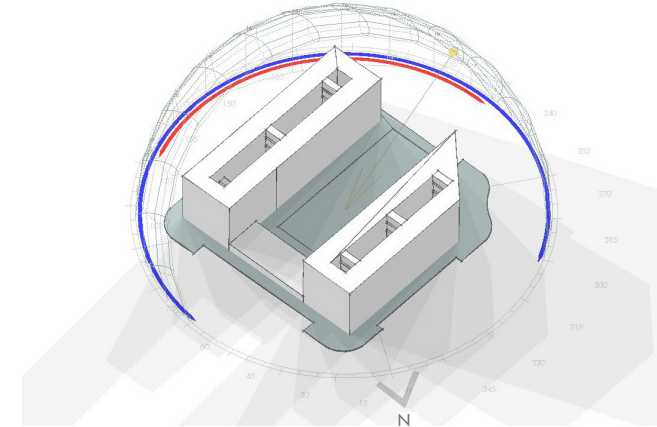
Equinoccio 21 de septiembre
12 horas de luz solar aproximadamente.



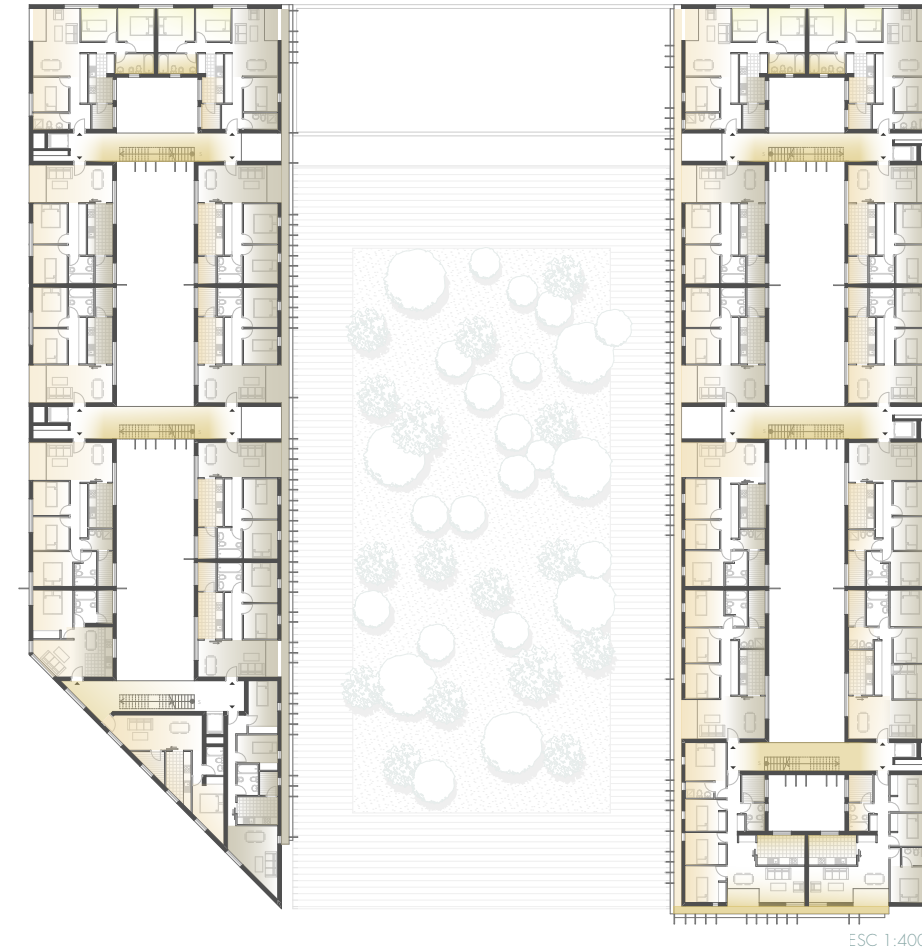
Solsticio 21 de junio
15 horas de luz solar aproximadamente.



Solsticio 21 de diciembre
8 horas de luz solar aproximadamente.



Esquema general de soleamiento
Planta tipo.



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

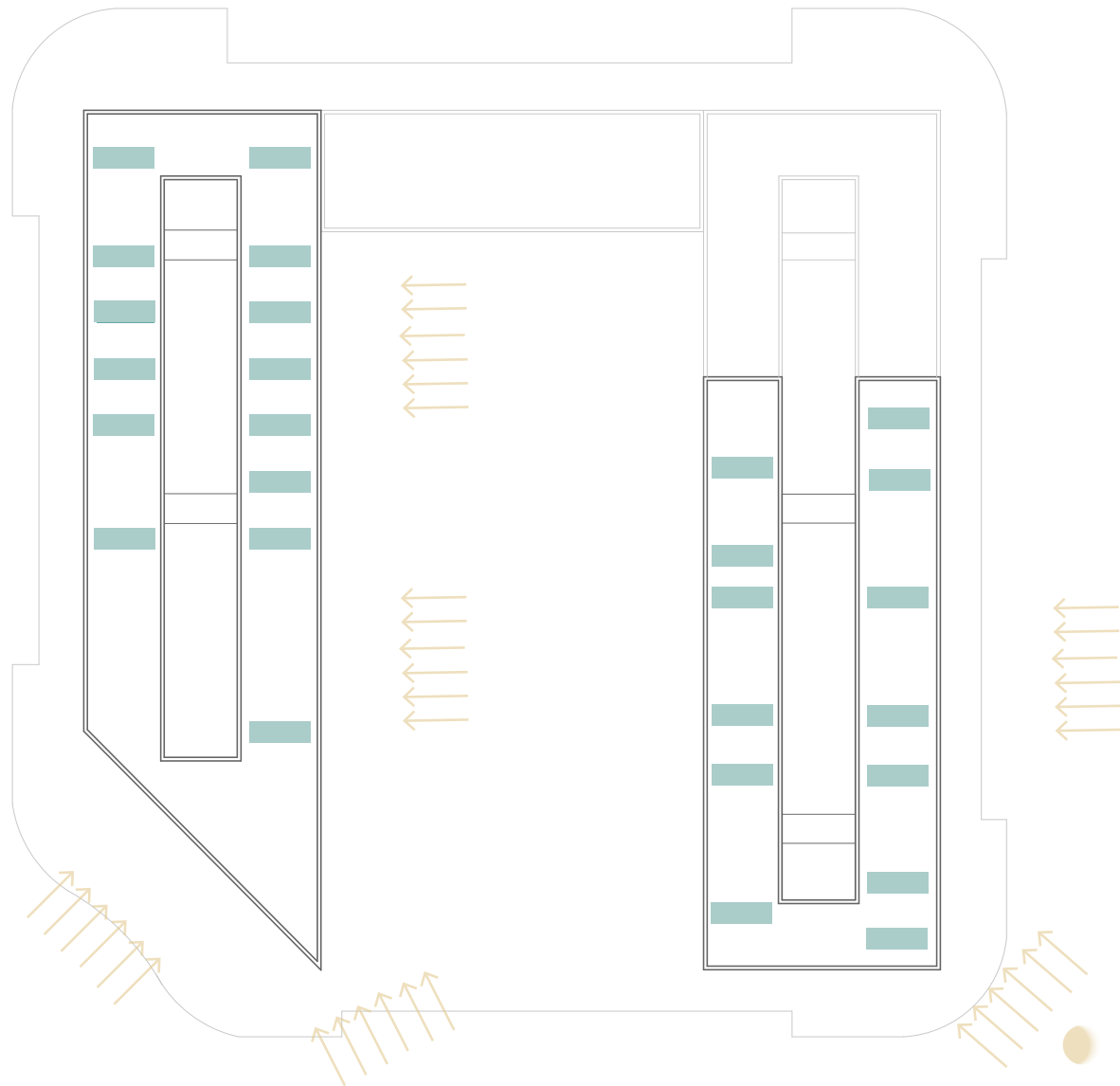
EFICIENCIA ENERGÉTICA

EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES

2 Aprovechamiento activo de recursos bioclimáticos

En las cubiertas del edificio se han instalado paneles solares para el aprovechamiento de la energía solar.

- Energía solar
- Paneles solares



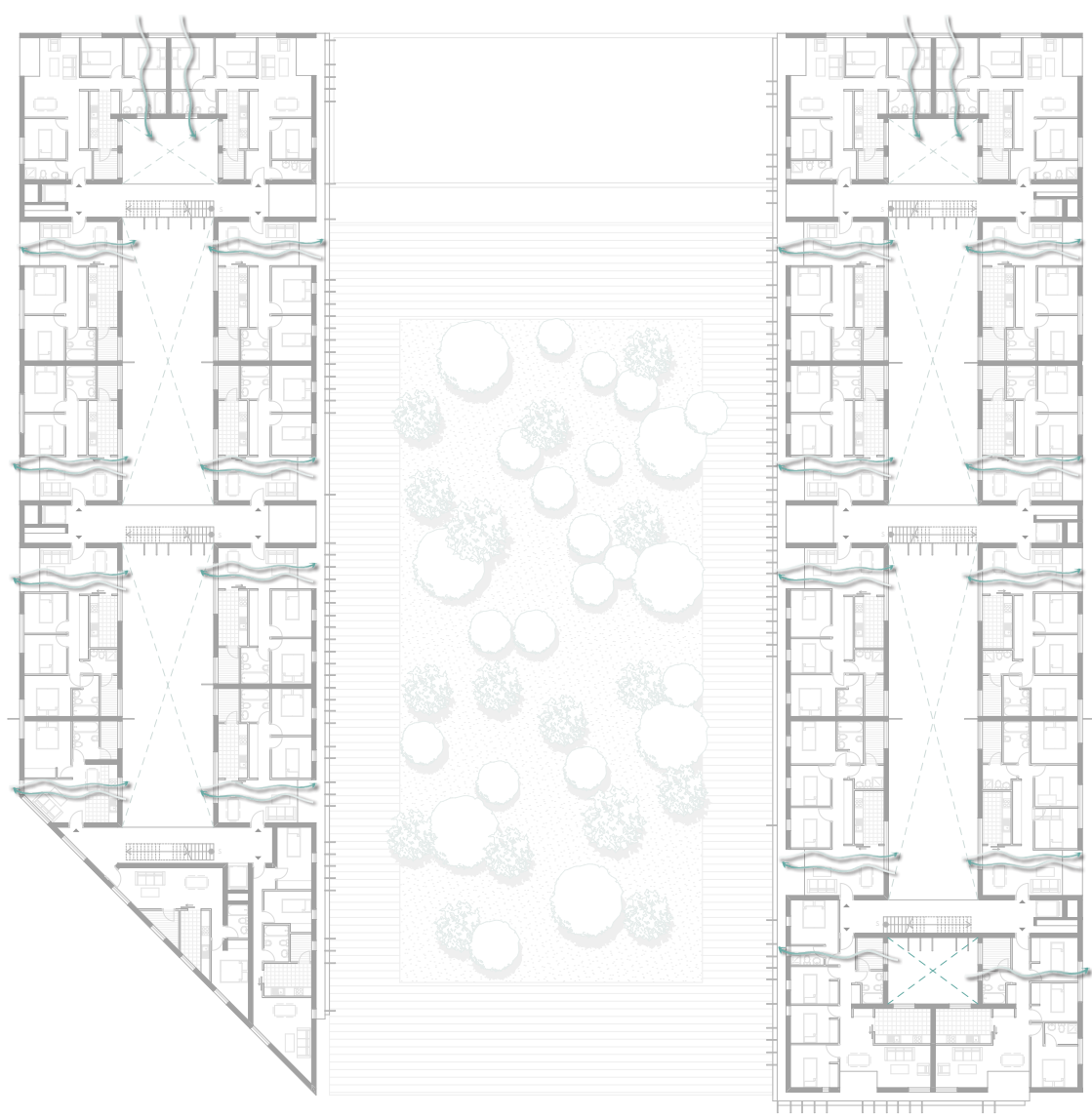
ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

EFICIENCIA ENERGÉTICA

EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS

Ventilación cruzada 3

Por el tipo de implantación del edificio, cada uno de los bloques paralelos cuenta con un espacio intermedio que facilita la ventilación para las viviendas. Se han planteado, departamentos que se abren hacia las fachadas exteriores y otras que miran hacia el jardín interior. Todos los departamentos tienen dos fachadas lo que garantiza la ventilación cruzada.



ELY COURT

DESCRIPCIÓN GENERAL Y UBICACIÓN

CASO ESTUDIO 1

UBICACIÓN:	London, Reino Unido
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:	2015
VIVIENDAS:	44 viviendas
ÁREA DE TERRENO:	2400 m ²
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN:	6509 m ²
DENSIDAD DE VIVIENDA:	183 viv/ha

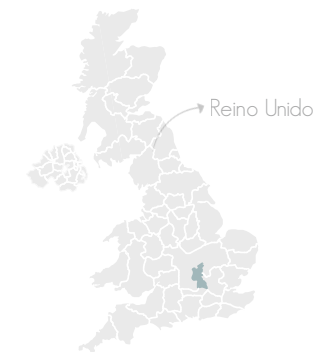
Este proyecto nace como parte del “South Kilburn Estate Regeneration” Masterplan, uno de los programas más grandes de regeneración urbana en Londres, Reino Unido. El objetivo principal fue regenerar el tejido urbano del Barrio Brent, de modo que responda como un catalizador de la permanente transformación urbana y social.

Esta regeneración busca reintegrar la vivienda al barrio South Kilburn sustituyendo una edificación de mala calidad de los años 60, con vivienda de alta calidad, de tenencia mixta, que refleja la excelencia arquitectónica y responde a la diversidad de comunidades. Integra grupos segregados destinando el 40% para vivienda social.

Ely Court de Alison Brooks Architects es un proyecto de vivienda colectiva del alta calidad el cual ofrece 44 viviendas distribuidos en 4 edificaciones de diferente escala y organización (Terrace, Mews, Link y Flatiron Blocks) que enmarcan una nueva plaza-jardín de 400 m², misma que funciona como columna vertebral del proyecto que conecta entre sí las edificaciones de la propuesta.

Fue concebido con técnicas tradicionales de construcción, eligiendo al ladrillo como material predominante en fachada con el fin de obtener una gama de colores simple y bajo mantenimiento del mismo.

Los ingresos de la venta de las viviendas privadas se han utilizado como subvenciones cruzadas para la vivienda asequible.



FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS EXTERIORES E INTERIORES DEL PROYECTO

ELY COURT



↑ **Imagen 63:** Fotografía exterior Mews Block.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.



↑ **Imagen 64:** Fotografía exterior Ely Court.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.



↑ **Imagen 65:** Fotografía espacio público Ely Court.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.



↑ **Imagen 66:** Fotografía área social viviendas.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.



↑ **Imagen 67:** Fotografía área social viviendas.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.

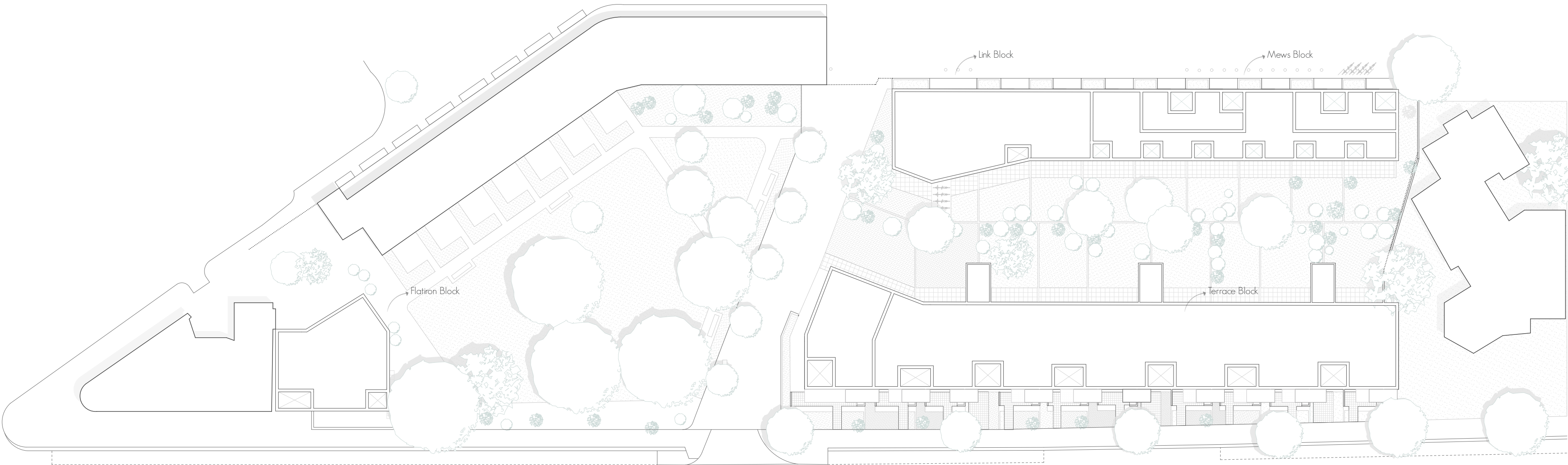


↑ **Imagen 68:** Fotografía terrazas viviendas.
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019.

PLANOS ARQUITETÓNICOS

EMPLAZAMIENTO

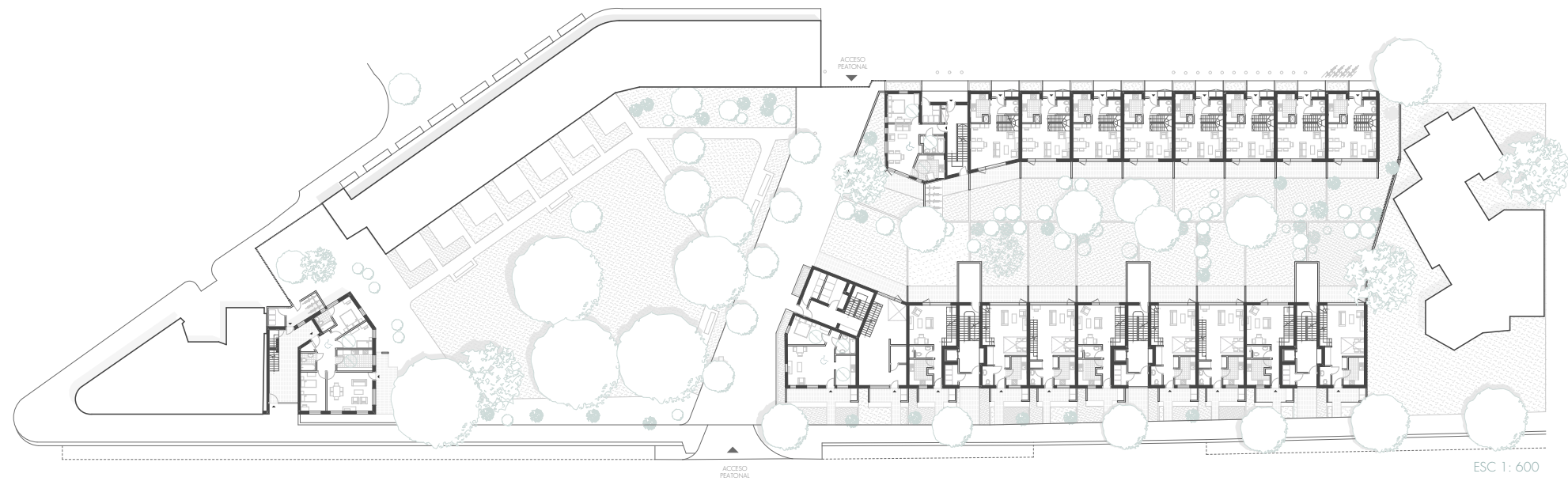
ELY COURT



PLANOS ARQUITECTÓNICOS

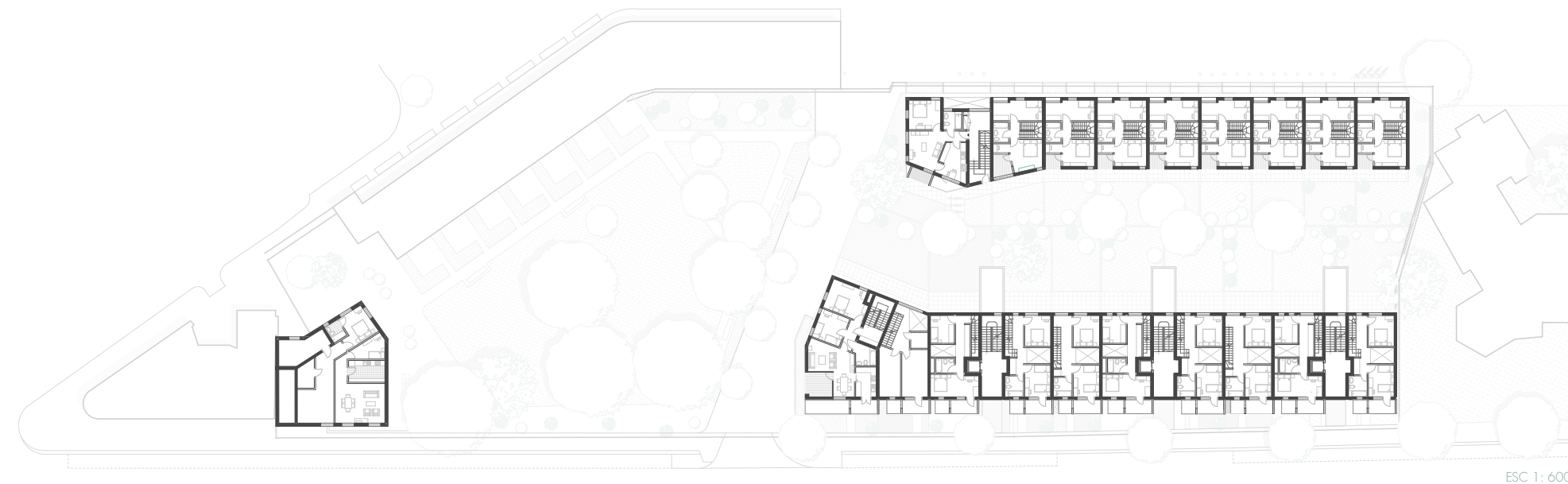
PLANTA BAJA

ELY COURT



PRIMERA PLANTA ALTA

ELY COURT



PLANOS ARQUITECTÓNICOS

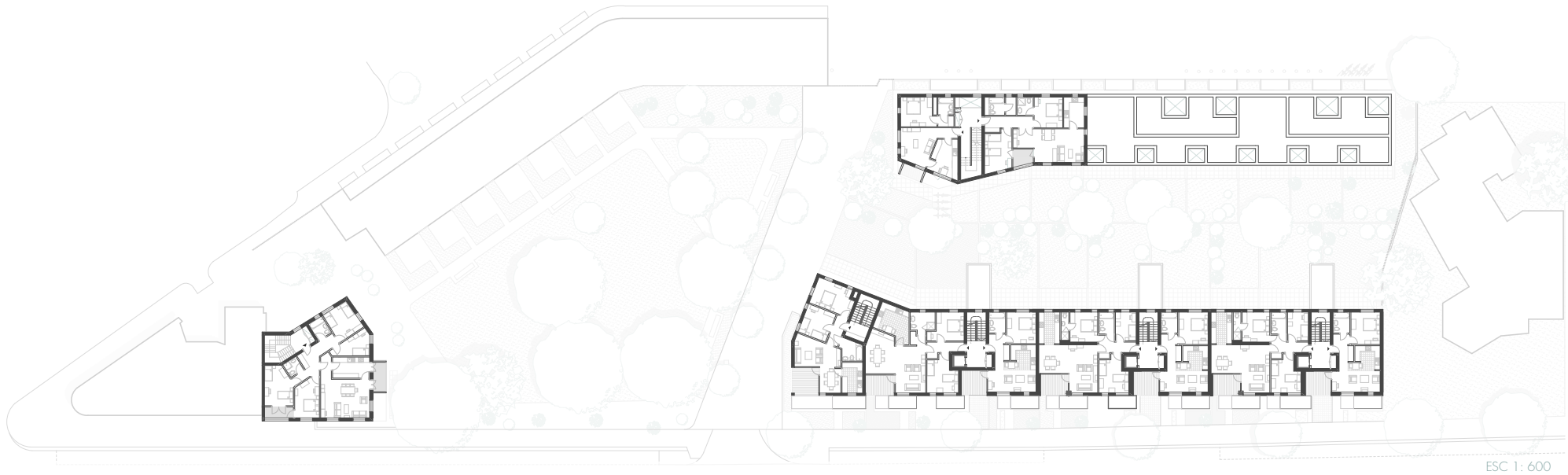
SEGUNDA PLANTA ALTA

ELY COURT



TERCERA PLANTA ALTA

ELY COURT

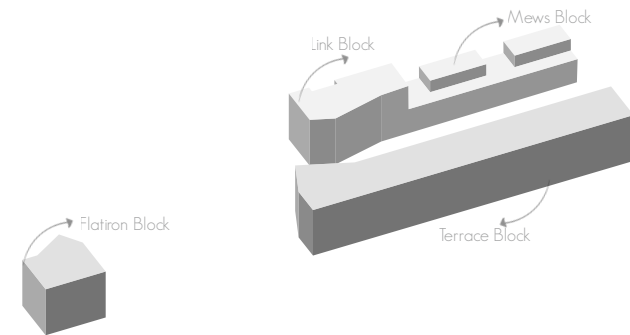


PLANOS ARQUITECTÓNICOS

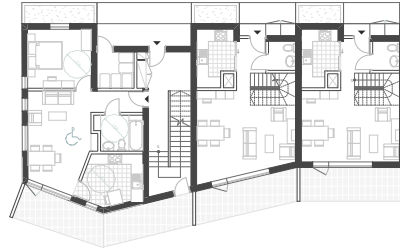
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

ELY COURT

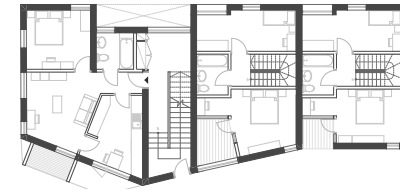
BLOQUES, CONJUNTO DE VIVIENDAS ELY COURT.



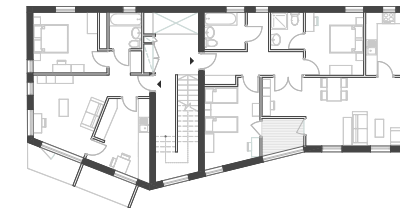
> LINK BLOCK PLANTA BAJA Esc 1:400



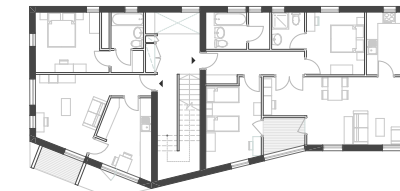
PRIMERA PLANTA ALTA Esc 1:400



SEGUNDA PLANTA ALTA Esc 1:400



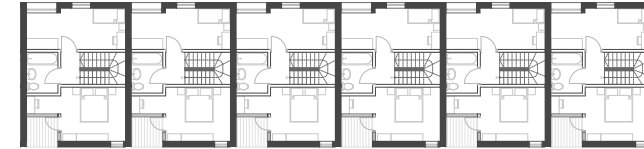
TERCERA PLANTA ALTA Esc 1:400



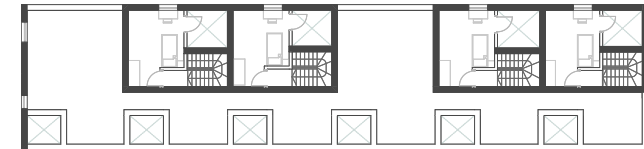
> MEWS BLOCK PLANTA BAJA Esc 1:400



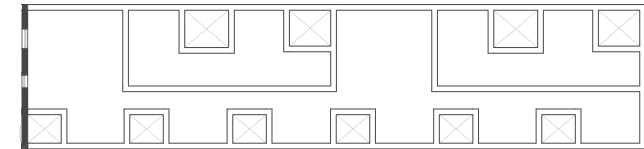
PRIMERA PLANTA ALTA Esc 1:400



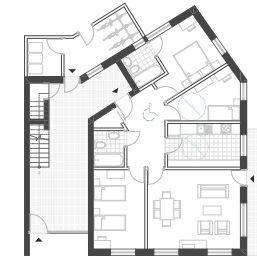
SEGUNDA PLANTA ALTA Esc 1:400



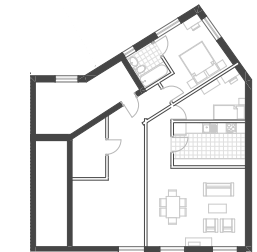
TERCERA PLANTA ALTA Esc 1:400



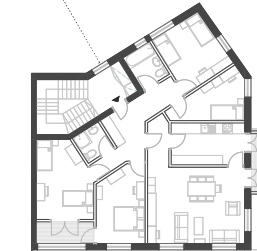
> FLATIRON BLOCK PLANTA BAJA Esc 1:400



PRIMERA PLANTA ALTA Esc 1:400



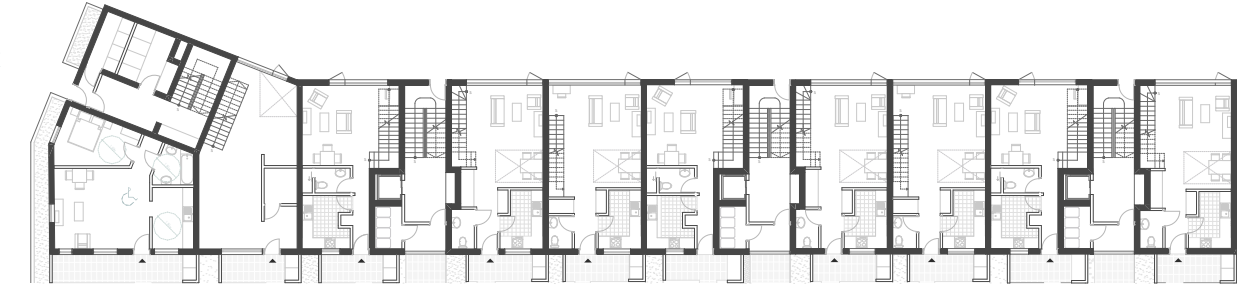
SEGUNDA PLANTA ALTA Esc 1:400



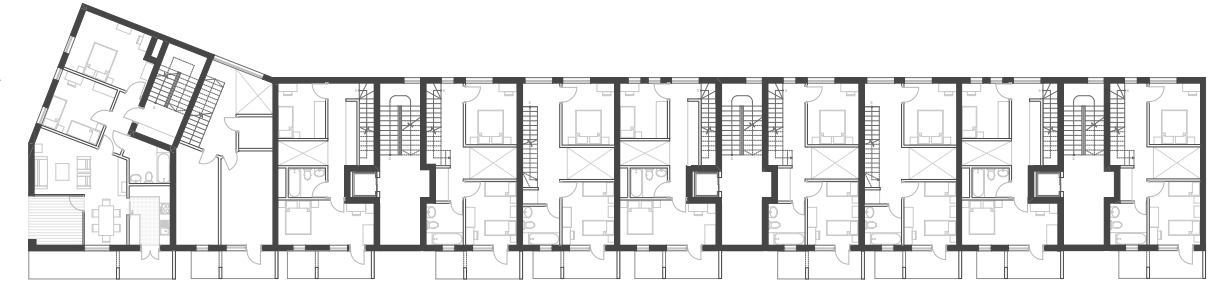
TERCERA PLANTA ALTA Esc 1:400



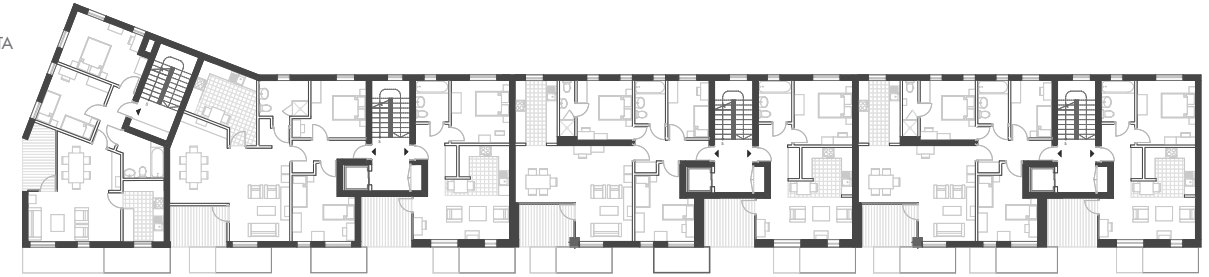
> TERRACE BLOCK PLANTA BAJA Esc 1:400



PRIMERA PLANTA ALTA Esc 1:400



SEGUNDA PLANTA ALTA Esc 1:400



TERCERA PLANTA ALTA Esc 1:400



ASPECTOS FUNCIONALES

EQUIDAD SOCIAL

ELY COURT

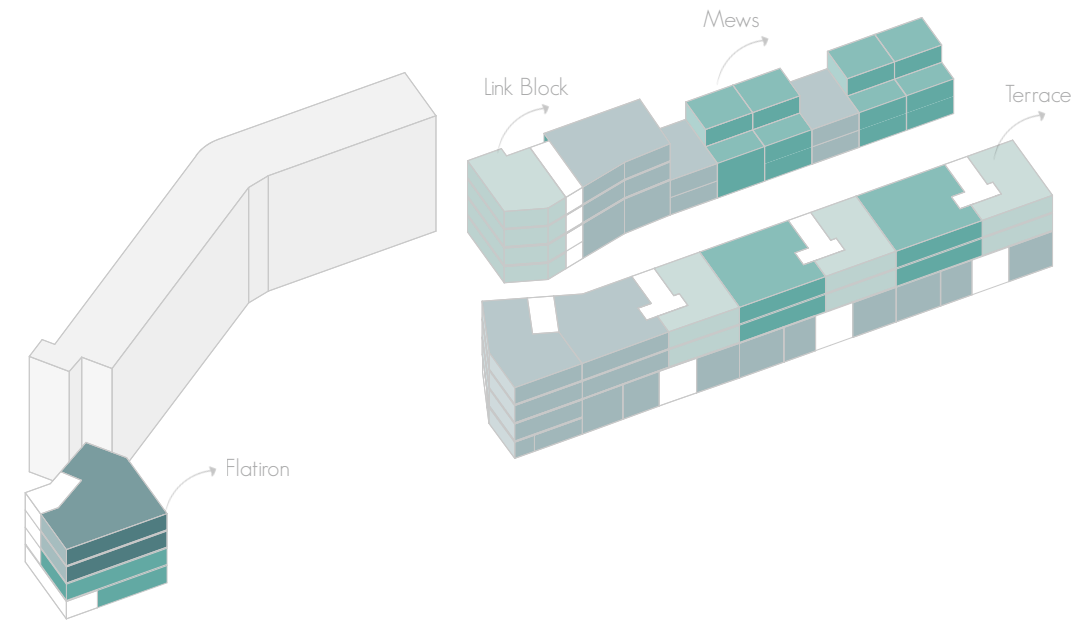
Diversidad de grupos familiares:

El proyecto ofrece diversidad de tipologías que se adaptan a diferentes composiciones familiares y a su vez se ajusta a las distintas realidades económicas de la población.

Para ello se organiza en 4 volúmenes que presentan distintas organizaciones. En los bloques Terrace y Mews se propone viviendas tipo dúplex y triplex en planta baja con accesos independientes, mientras que en los bloques Flatiron y Link Block se propone en planta baja viviendas de una sola planta con medidas adecuadas para personas con discapacidad.

Como se había mencionado anteriormente, el 40% de viviendas son de carácter social. Existen 4 tipologías de vivienda de acuerdo al número de habitaciones.

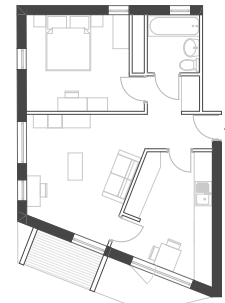
- Circulación vertical
- Vivienda tipo 1
- Vivienda tipo 2
- Vivienda tipo 3
- Vivienda tipo 4



Vivienda tipo 1= (12 viviendas)
1 Habitación

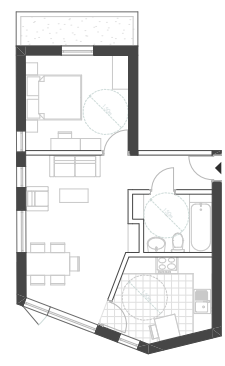
Tipología A:

- 1 Dormitorio máster
- 1 Baño
- 1 Terraza
- Sala, comedor, cocina



Tipología B:

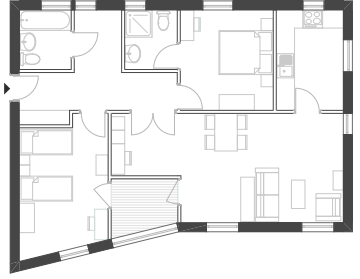
- 1 Dormitorio máster (D)
- 1 Baño
- Sala, comedor, cocina



Vivienda tipo 2= (20 viviendas)
2 Habitaciones

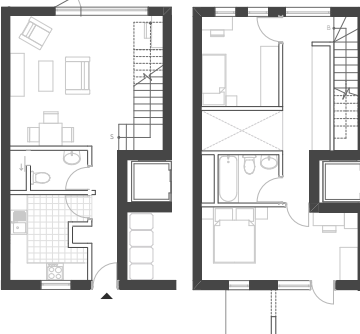
Tipología A:

- 1 Dormitorio máster
- 1 Dormitorio doble
- 2 Baños
- 1 Terraza
- Sala, comedor, cocina



Tipología B: (Duplex)

- 1 Dormitorio máster
- 1 Dormitorio simple
- 2 Baños
- 1 Terraza
- Sala, comedor, cocina



Tipología C: (Duplex)

- 1 Dormitorio máster
- 1 Dormitorio doble
- 2 Baños
- 1 Terraza
- Sala, comedor, cocina



Vivienda tipo 3= (10 viviendas)
3 Habitaciones

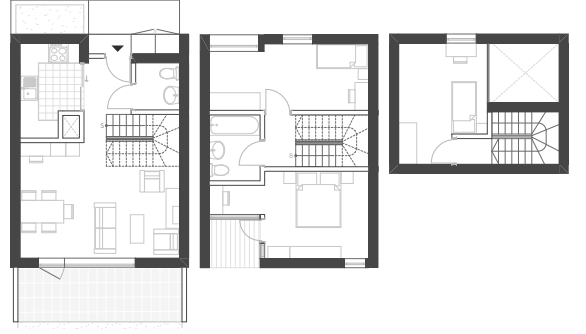
Tipología A:

- 1 Dormitorio máster
- 1 Dormitorio simple
- 1 Dormitorio doble
- 2 Baños
- 1 Terraza
- Sala, comedor, cocina



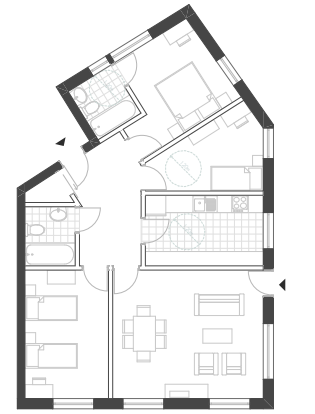
Tipología B: (Triplex)

- 1 Dormitorio máster
- 1 Dormitorio simple
- 2 Baños
- 1 Terraza
- Sala, comedor, cocina



Tipología C:

- 1 Dormitorio máster (D)
- 1 Dormitorio simple
- 1 Dormitorio doble
- 2 Baños
- Sala, comedor, cocina



Vivienda tipo 4= (2 viviendas)
4 Habitaciones

Tipología A:

- 1 Dormitorio máster
- 1 Dormitorio simple
- 2 Dormitorios dobles
- 2 Baños
- Sala, comedor, cocina



ASPECTOS FUNCIONALES

EQUIDAD SOCIAL

ELY COURT

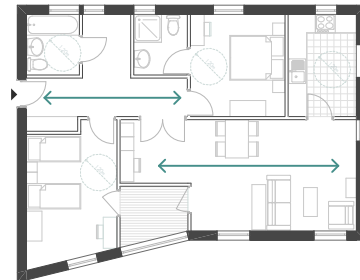
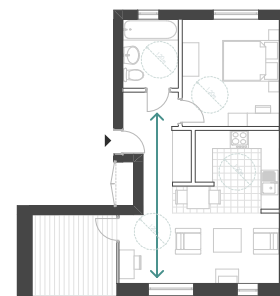
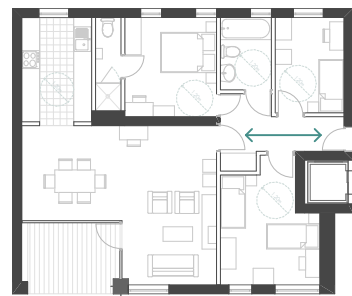
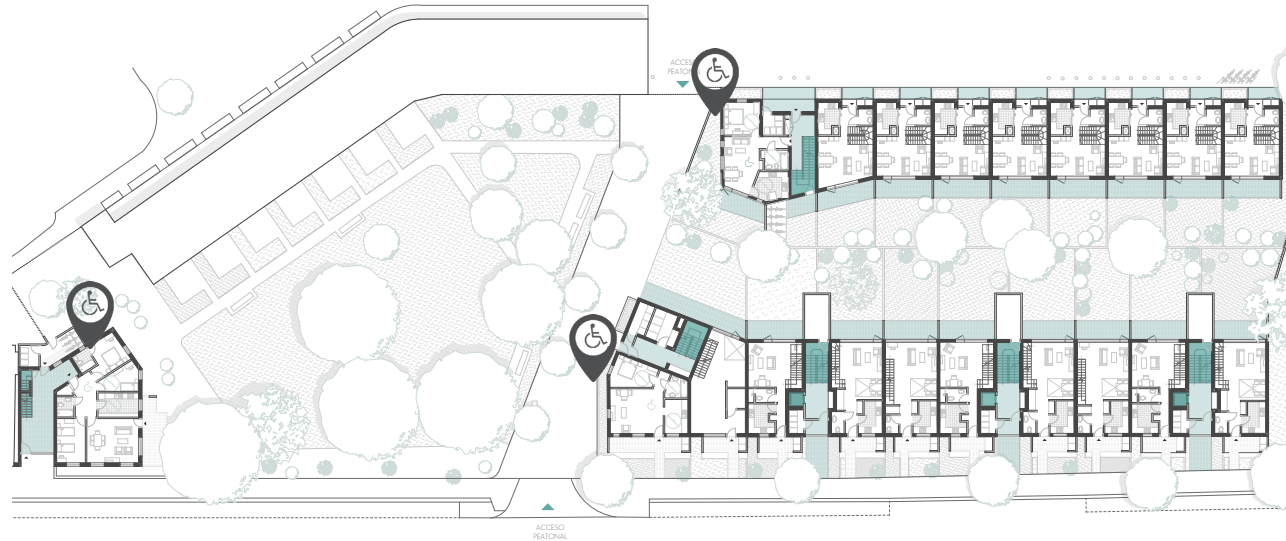
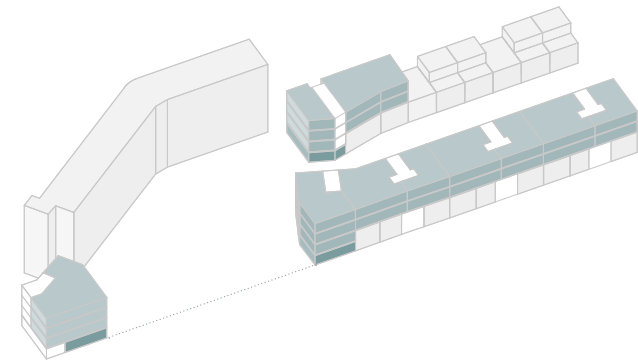
2 Accesibilidad:

El proyecto se emplaza en un terreno relativamente plano, con acceso directo desde las aceras, sin obstáculos. En cada una de las edificaciones designa un núcleo de departamentos de un piso en los cuales y la ubicación y las dimensiones son las adecuadas para personas en silla de ruedas o con capacidades diferentes.

Además el proyecto posee un elevador para 2 departamentos, en el caso de las viviendas que tienen el acceso compartido.

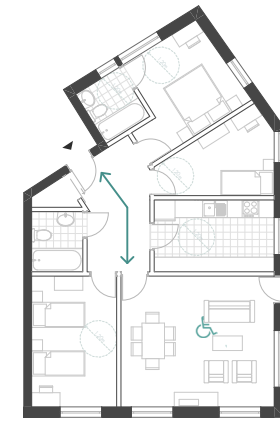
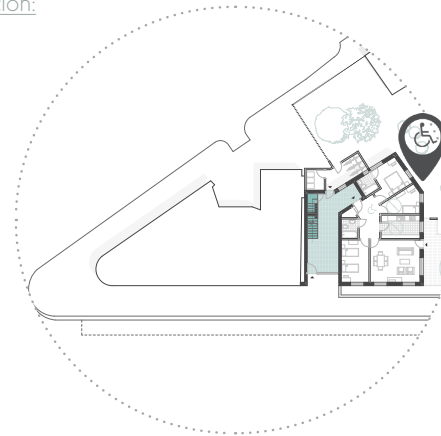
En las 3 viviendas para personas con capacidades diferentes, el diámetro mínimo de giro es 1,50m para sillas de ruedas, mientras que las otras viviendas poseen un diámetro mínimo de giro de 1,20m.

- Circulación horizontal
- Circulación vertical
- Viviendas para discapacitados
- Viviendas en un solo nivel

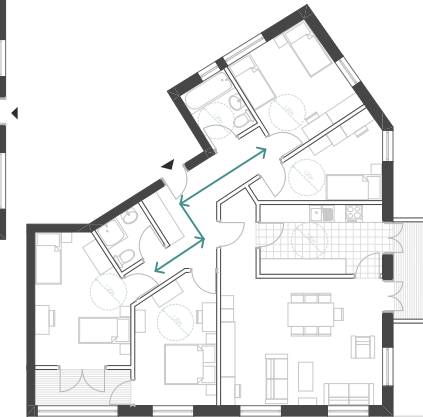


Núcleo 1= (Edificio Flatiron)

Ubicación:

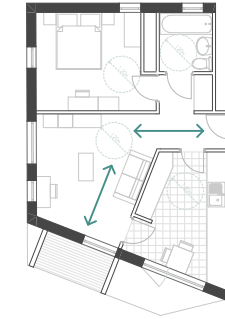
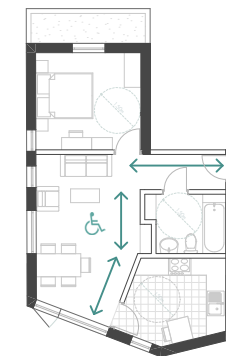
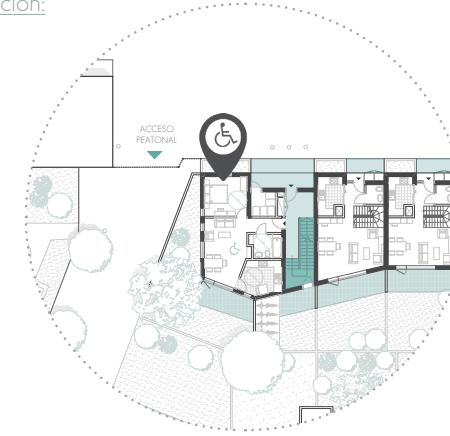


PB



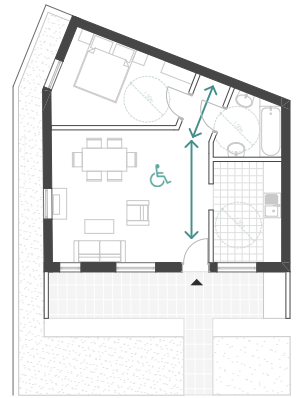
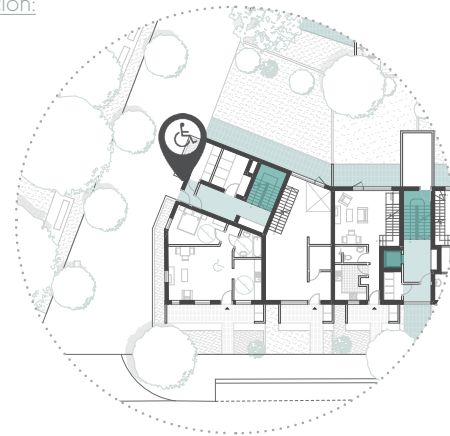
Núcleo 2= (Links Block)

Ubicación:



Núcleo 3= (Edificio Terrace)

Ubicación:



ASPECTOS FUNCIONALES

EQUIDAD SOCIAL

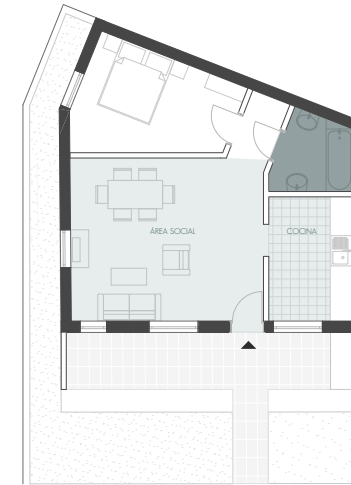
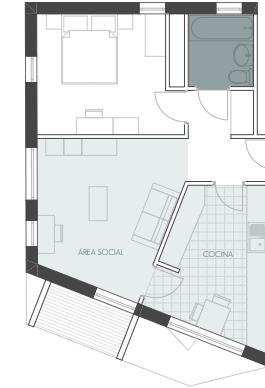
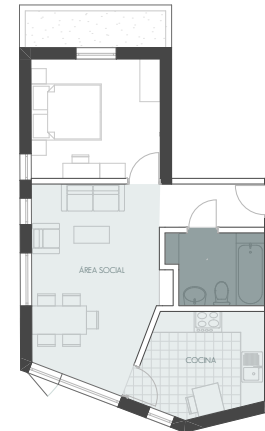
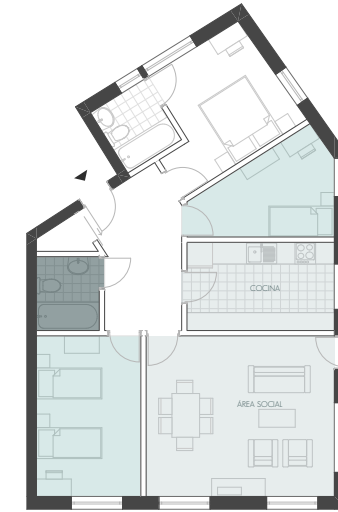
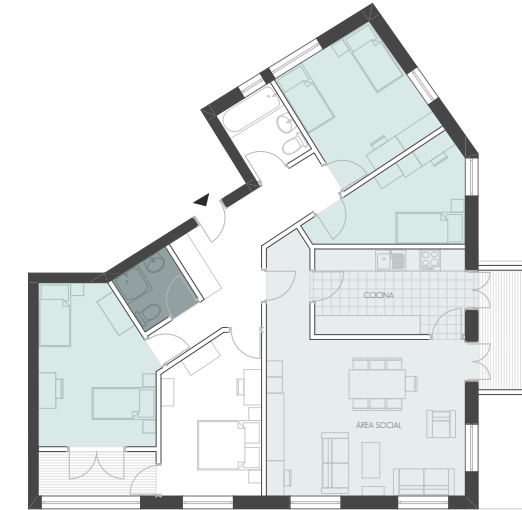
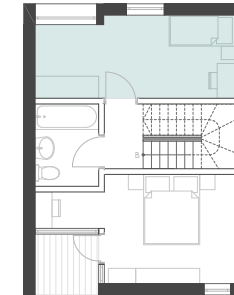
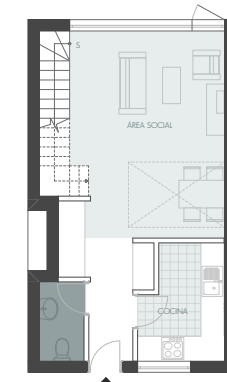
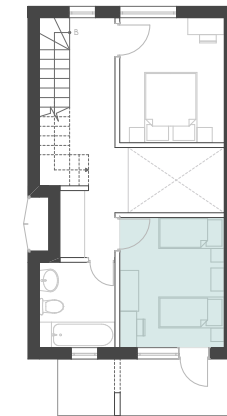
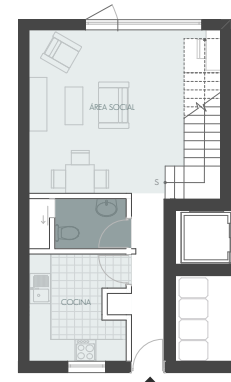
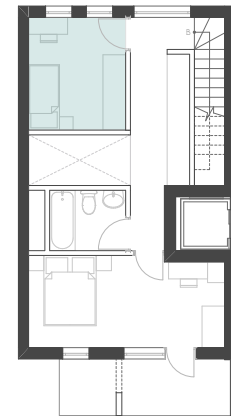
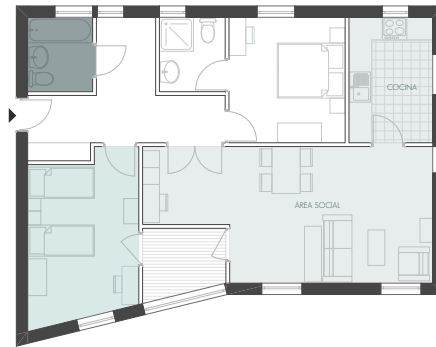
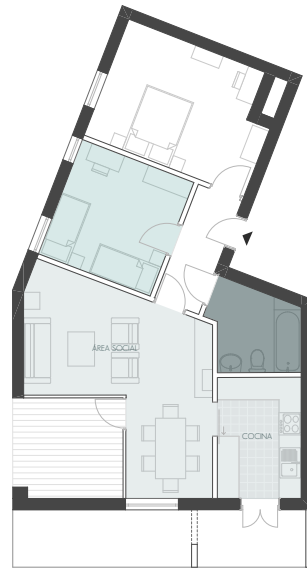
ELY COURT

3 Desjerarquización:

Ely Court ofrece espacios flexibles que permiten adaptaciones a futuros cambios en el grupo familiar. Las dimensiones de los dormitorios son equitativos, excepto en el caso de los dormitorios máster.

Los espacios destinados a tareas domésticas como la cocina no se integran directamente al área social ya que se dividen por medio de tabiquerías divisorias, sin embargo existe espacio suficiente para mobiliario que permita que las tareas sean compartidas y a su vez que funcione como una posible área social. Además todas las viviendas cuentan con baño social.

- Dormitorios
- Baño social
- Área social y cocina



ASPECTOS FUNCIONALES

RELACIÓN CON LA CIUDAD

ELY COURT

2 Relación con el espacio público

El proyecto se articula directamente con el parque más importante del barrio, Gracias a la plaza central de 400m², genera un espacio público central que vincula las 3 volumetrías entre sí. Adicionalmente, mediante balcones y ventanales en todas las viviendas, permite la visualización del entorno hacia el interior de la plaza y hacia el exterior del proyecto.

3 Áreas verdes

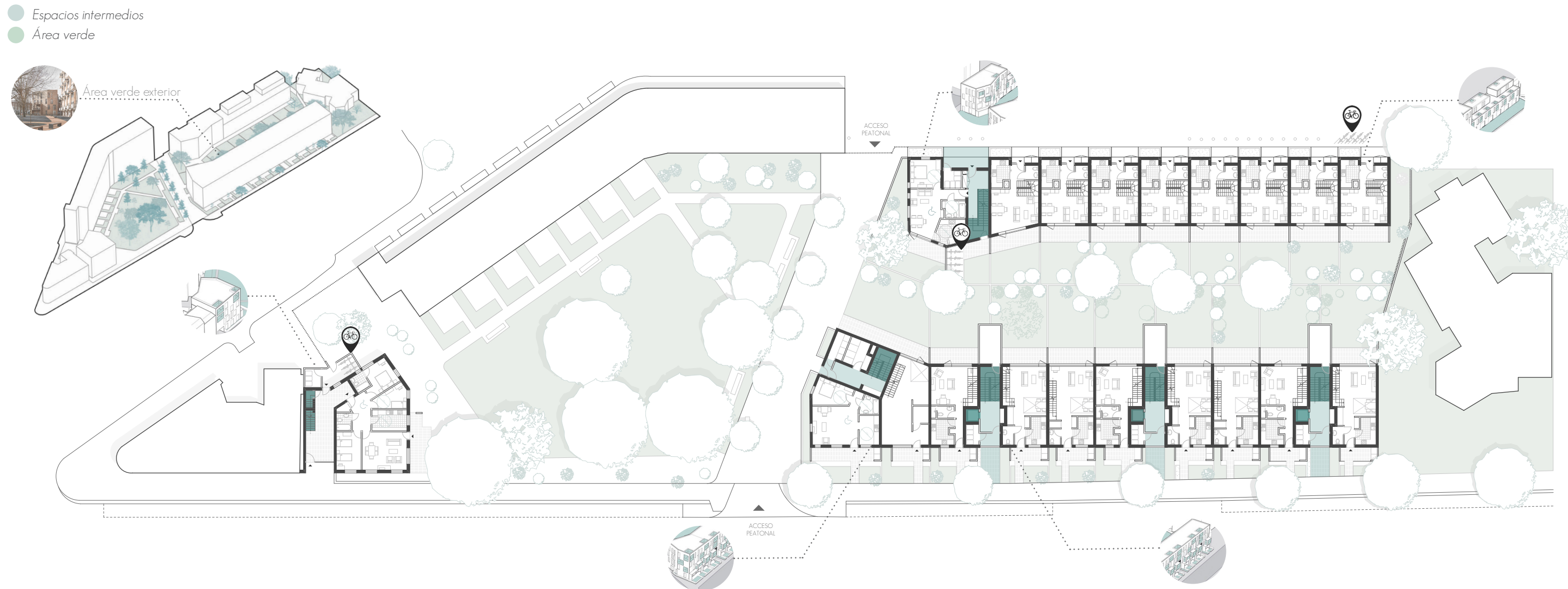
Existen áreas verdes en las áreas exteriores del proyecto, en donde se respeta los árboles preexistentes en las aceras. Y al interior la plaza-jardín central, que ofrece alrededor de 400m² de área verde con vegetación de media y gran altura. Por lo que se estima que el proyecto ofrece 3,5 m² de área verde por habitante, aproximadamente.

4 Espacios Intermedios

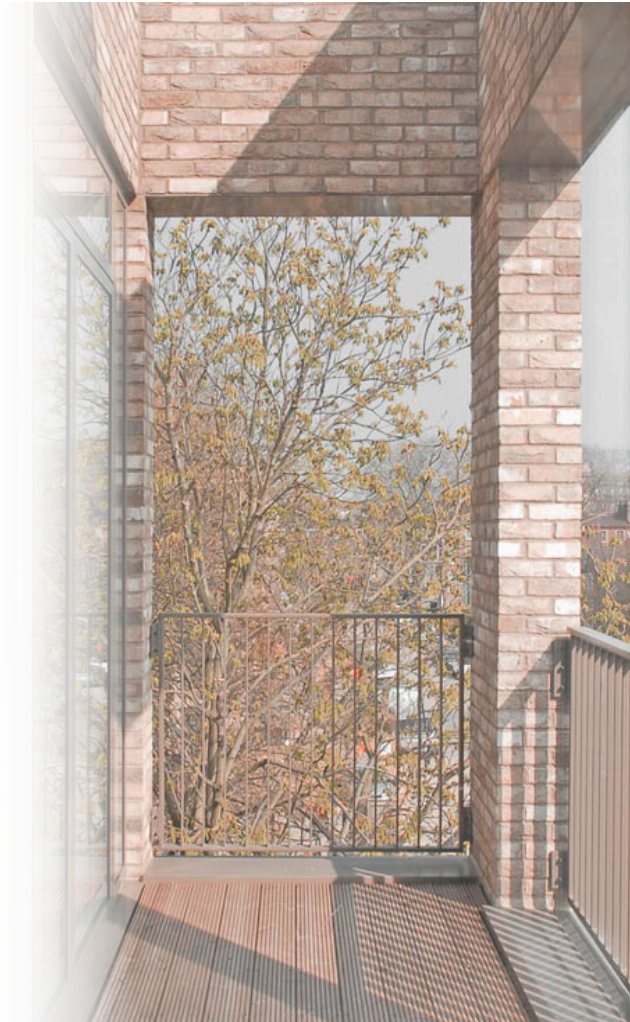
En planta baja los ingresos comunes a las viviendas están entremezcladas con las privadas de manera que proporcionan el acceso a los apartamentos arriba mediante entradas de doble altura donde se encuentran los núcleos de circulación vertical que permite la interacción entre los habitantes. Además, la plaza-jardín central que es el punto de encuentro entre los habitantes entre las edificaciones del conjunto residencial.

5 Aparcamiento de bicicletas

El proyecto da importancia al tipo de movilidad en bicicleta y peatonal, por lo que se ubican aparcamientos para bicicletas al exterior e interior de las edificaciones. Se destina únicamente un espacio mínimo externo al proyecto para el aparcamiento de vehículos.



↓ Imagen 70: Terraza interior viviendas.



Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

ASPECTOS FUNCIONALES

CONCEPCIÓN ESPACIAL

ELY COURT

1 Espacios de trabajo

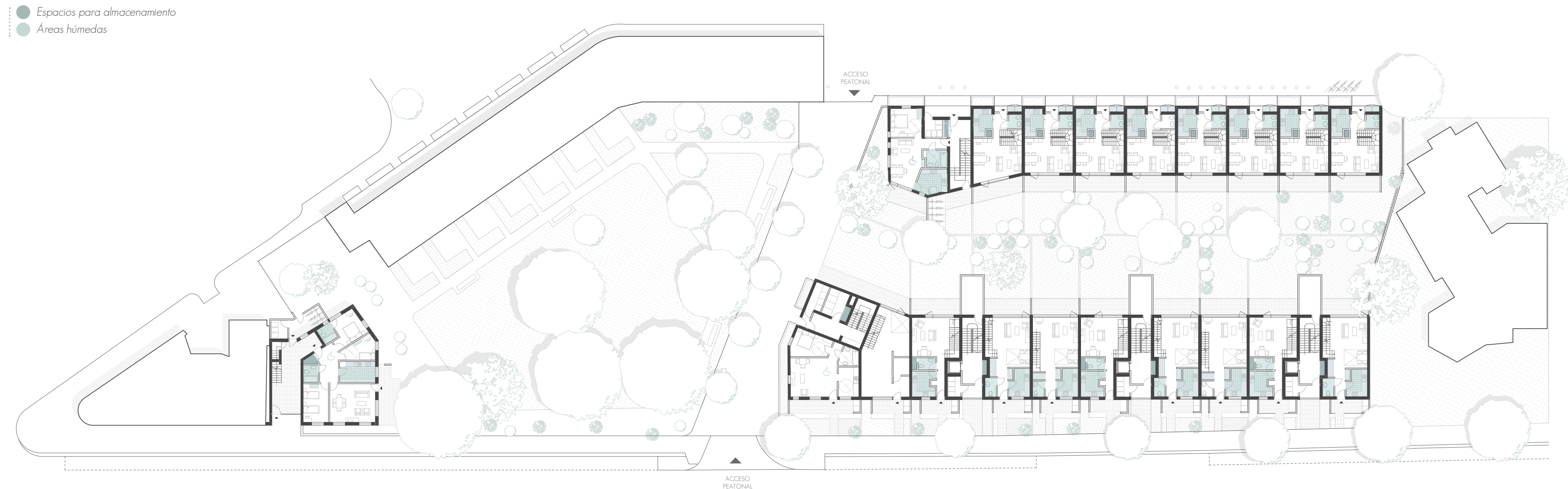
Los espacios interiores de las viviendas son de la estructura dentro de los mismos, las viviendas tienen en general un módulo de 5,20m por lo que el espacio puede sufrir modificaciones en un futuro, sin que la estructura sea un condicionante. El bastidor estructural está hecho de placas prefabricadas de forjado aligerado soportadas por bloques.

2 Almacenamiento

El espacio destinado para alacenas, despensas, closets y almacenamiento de otros artículos es generoso en todas las viviendas. Cada uno de los dormitorios cuenta con closet en ellos.

3 Agrupación de áreas húmedas

Debido a la diversidad de tipologías no existe una franja definida de agrupación de áreas húmedas, sin embargo los ductos de revisión para instalaciones se ubican en los núcleos de circulación vertical de manera continua y ordenada.



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

TECNOLOGÍA

ELY COURT

1 Sistema constructivo flexible

El proyecto se resuelve con estructura de acero, estructura que no genera resaltes ni afecta espacialmente a las viviendas en su interior.

Cada vivienda esta definida con mampostería, mientras que, en la organización funcional interna se garantiza la flexibilidad espacial mediante el uso de tabiquerías de montaje en seco.

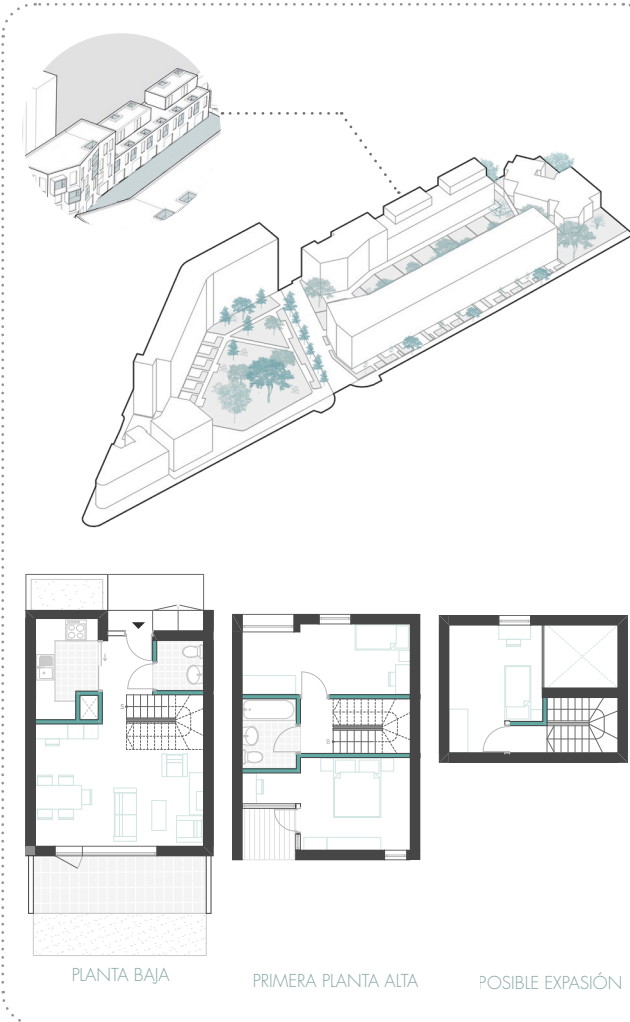
2 Adaptabilidad - Perfectibilidad - Flexibilidad

A nivel general en todo en proyecto debido a las tabiquerías interiores fácilmente desmontables existe la posibilidad de que los espacios puedan ser modificados a lo largo del tiempo de acuerdo a las distintas necesidades de los usuarios. Por ejemplo, el área social y las habitaciones pueden modificar su tamaño o incluso las habitaciones pueden cambiar su uso por ejemplo a una oficina.

Por otro lado, la barra Mews block, fue concebida con el fin de que exista la opción de que el proyecto se pueda expandir verticalmente y pasar de ser una vivienda tipo duplex a triplex, con ello se obtendría una habitación extra en caso de requerirlo.

- Mobiliario fijo
- Mobiliario móvil
- Tabiquerías
- Mamposterías

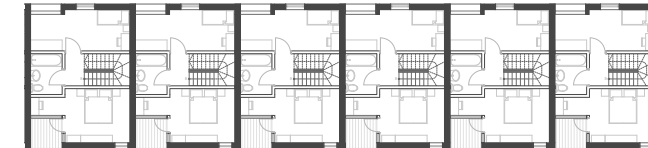
> MEWS BLOCK



PLANTA BAJA
Esc 1:400



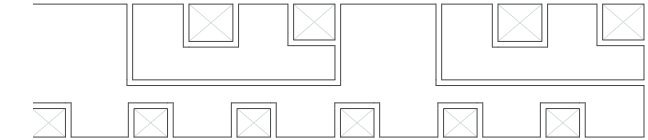
PRIMERA PLANTA ALTA
Esc 1:400



SEGUNDA PLANTA ALTA
Esc 1:400



TERCERA PLANTA ALTA
Esc 1:400



> FLATIRON BLOCK



> TERRACE BLOCK



> LINK BLOCK



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

TECNOLOGÍA

ELY COURT

3 Adecuación tecnológica

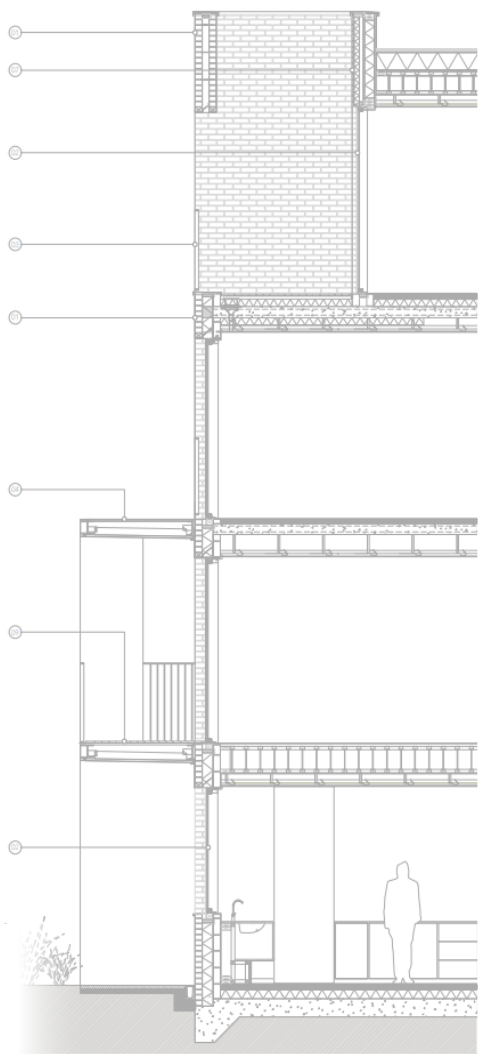
El ladrillo es el protagonista del proyecto por lo que al ser una tecnología tradicional garantiza un menor costo y una buena adaptación al medio. Además las viviendas representan el estilo de las tipologías de vivienda muy habituales en Londres en el siglo XIX pero adaptadas a las demandas actuales.

4 Innovación tecnológica

Todas las tipologías proporcionan viviendas de una calidad alta, luminosas y espaciaosas, con una altura de techo generosa -2,6 m-, carpinterías de suelo a techo y pavimentos de madera laminada. Los materiales en su mayoría son de caracter prefabricado, como por ejemplo las losas de hormigón, la presencia de acero, revestimiento de chapas de aluminio pintado.

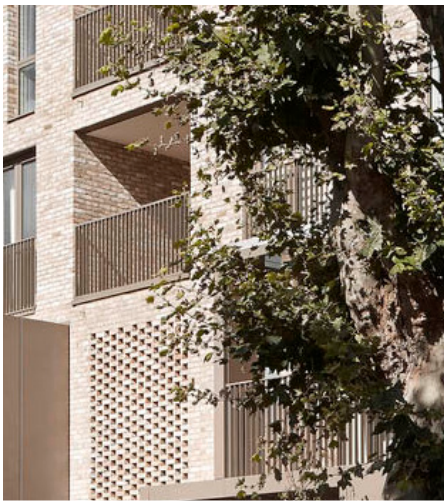
1. Ladrillo cara vista de 65x215mm con junta de mortero de color natural; cámara de 150mm con aislamiento de poliestireno expandido con partículas de grafito; 100 mm bloque de hormigón en cara interna.
2. Carpintería mixta de aluminio y madera.
3. Barandillas de pletina de acero 50 x 15 mm.
4. Revestimiento con chapas de aluminio plegado sobre contrachapado y subestructura de acero.
7. Cubierta. 40 mm de grava sobre 235 mm de EPS, impermeabilización sobre tablero hidrófugo y estructura de viguetas de madera
9. Pavimento en terrazas: entablado de madera para exterior sobre listones, con 100 mm de EPS, impermeabilización sobre la losa de hormigón prefabricado de 150 mm y aislamiento por la cara inferior

↓ Imagen 71: Sección constructiva.



Fuente: Floornature, 2019

↓ Imagen 72: Aparejo ladrillo visto



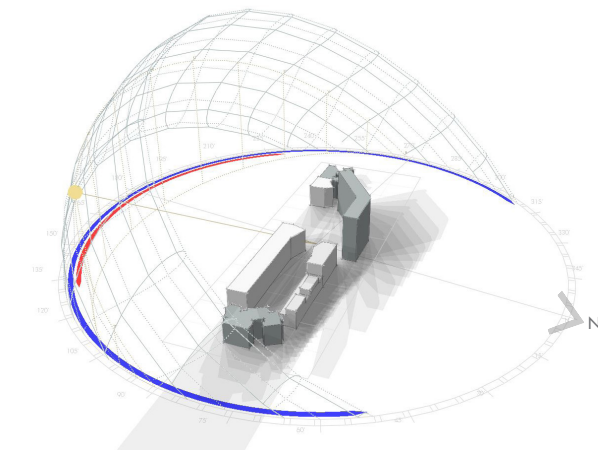
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

↓ Imagen 73: Elementos de aluminio en fachada

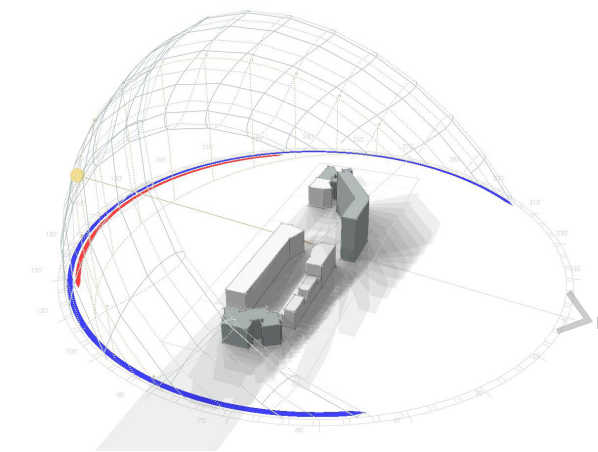


Fuente: Plataforma Arquitectura, 2019

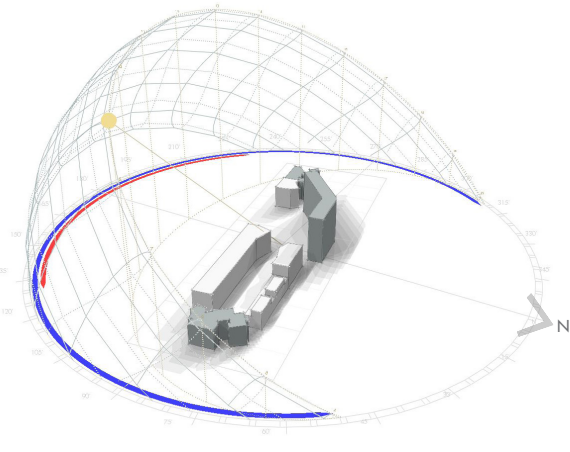
Equinoccio 21 de marzo
12 horas de luz solar aproximadamente.



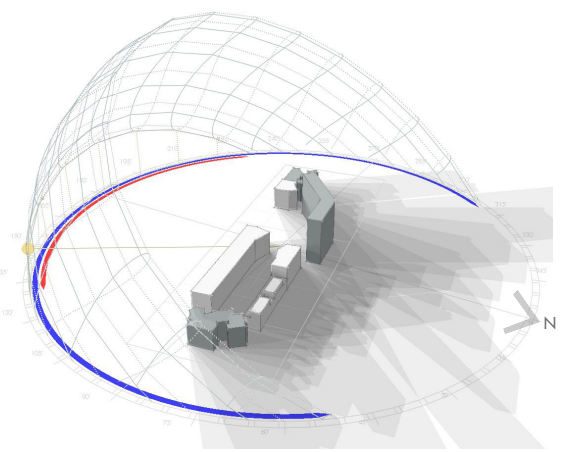
Equinoccio 21 de septiembre
12 horas de luz solar aproximadamente.



Solsticio 21 de junio
15 horas de luz solar aproximadamente.



Solsticio 21 de diciembre
8 horas de luz solar aproximadamente.



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

EFICIENCIA ENERGÉTICA

ELY COURT

Estrategias pasivas

La doble fachada de cada vivienda y los patios interiores garantizan la captación de iluminación de forma natural, sobre todo al tener las fachadas más largas de las edificaciones con una ligera inclinación con respecto al recorrido solar anual, por lo que tienen una mayor tiempo captación solar. Además, la tipología de cubierta escalonada permite aprovechar mejor la luz del sol.

En el proyecto los dormitorios se ubican hacia las fachadas exteriores, mientras que el área social hacia el espacio público interior del proyecto, por ello los dormitorios del Terrace block poseen iluminación natural en las mañanas, mientras que Mews Block y Link Block por la tarde todo esto debido a la ubicación geográfica de los mismos, las fachadas sur reciben mayor número de horas de sol diariamente y anualmente, y las fachadas cortas casi no reciben energía solar durante todo el año.

Esquema general de soleamiento
Planta tipo.



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

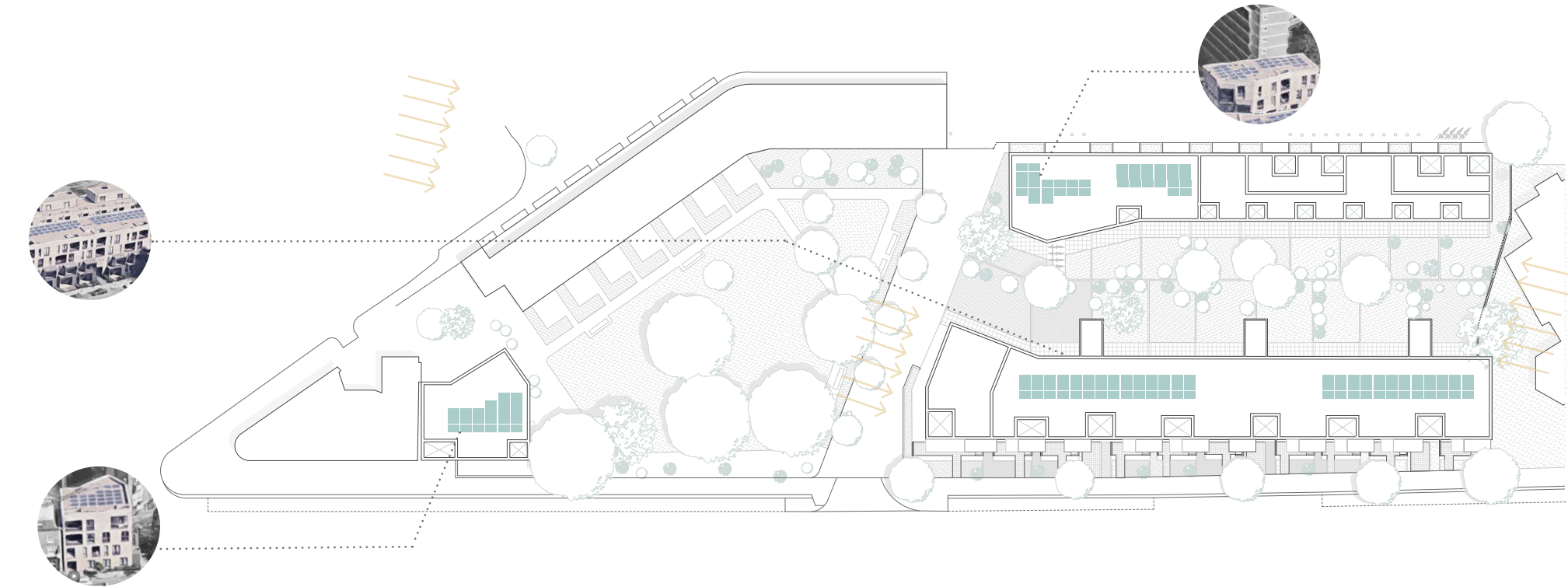
EFICIENCIA ENERGÉTICA

ELY COURT

2 Aprovechamiento activo de recursos bioclimáticos

En las cubiertas del edificio se han instalado paneles solares para el aprovechamiento de la energía solar.

- Energía solar
- Paneles solares



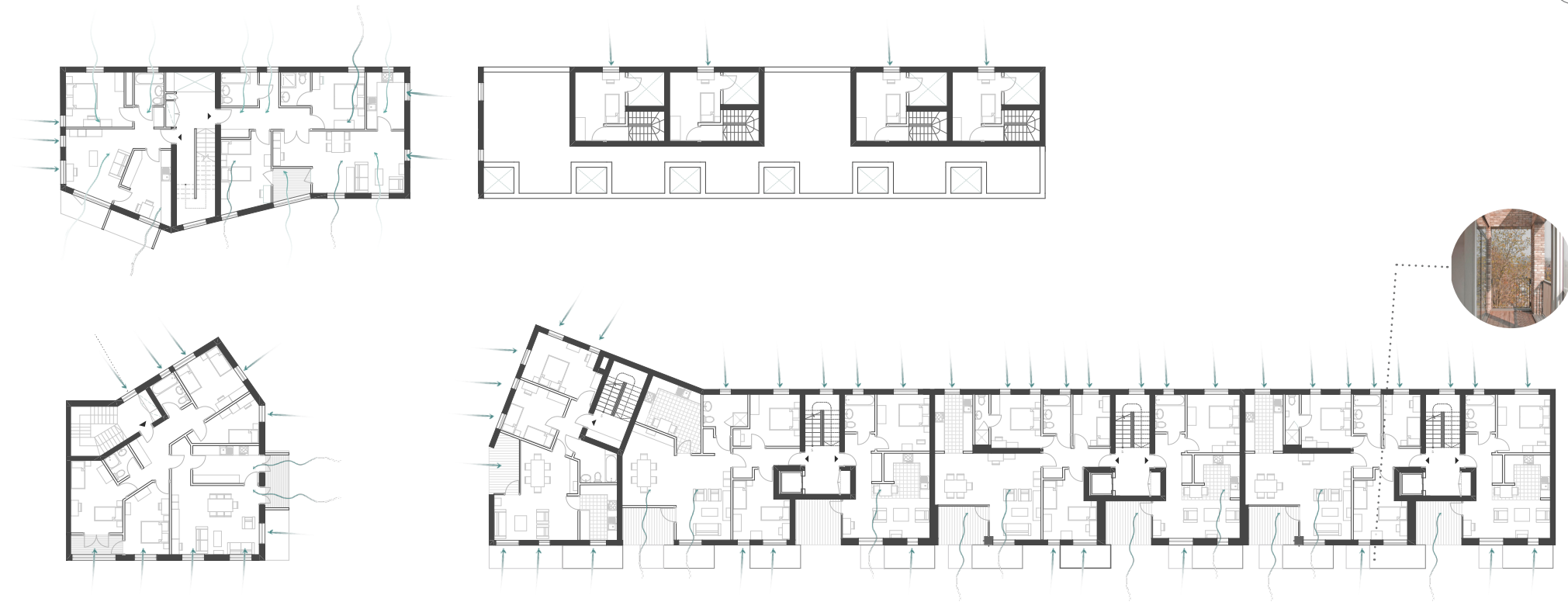
ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

EFICIENCIA ENERGÉTICA

ELY COURT

Ventilación cruzada 3

Todos los departamentos tienen doble fachada, lo que garantiza la ventilación cruzada, en zonas intermedias se ubican los espacios de corta estancia como escaleras y baños, mientras que los dormitorios, sala, comedor y cocina reciben ventilación natural directamente.



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

EFICIENCIA ENERGÉTICA

ELY COURT

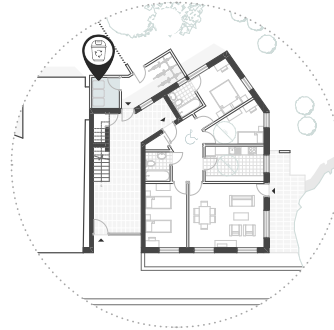
4 Gestión de recursos

El proyecto permite el ahorro de electricidad al aprovechar la energía solar a través de paneles fotovoltaicos. Además, asegura el confort térmico a través de los balcones en las fachadas que permiten la entrada de sol y fuentes de ventilación natural.

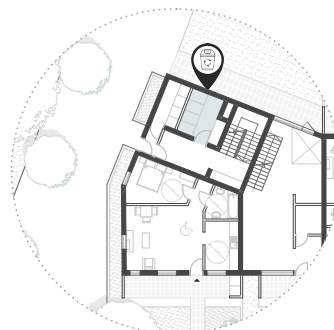
5 Residuos y reciclaje

En cada una de las edificaciones existe un espacio para el depósito y clasificación de residuos previo a la recolección de los mismos. Estos se encuentran ubicados an ingreso de cada una de las barras con frente hacia una calle, cerca a las viviendas para personas con capacidades diferentes, de manera que el recorrido sea el menor posible.

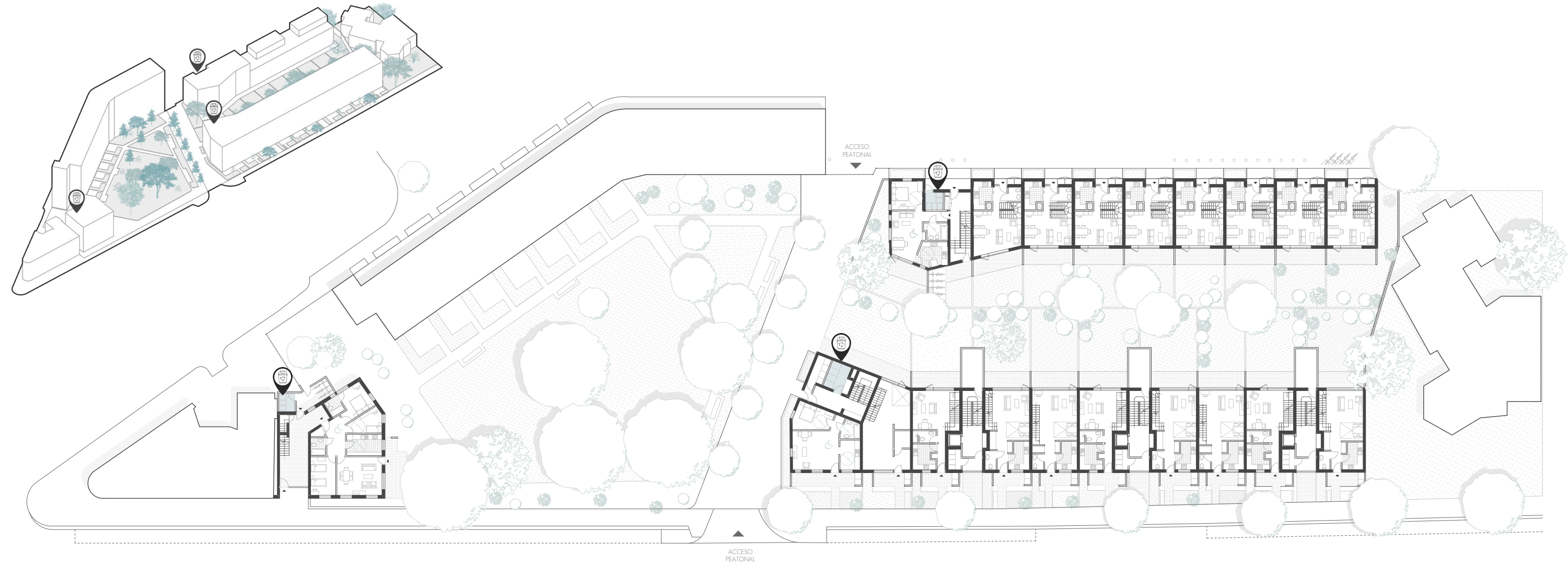
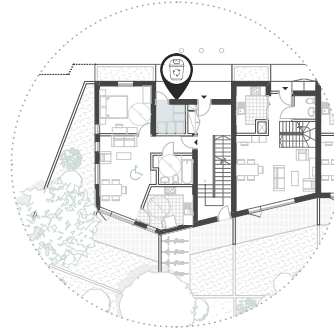
> FLATIRON BLOCK



> TERRACE BLOCK



> LINK BLOCK



CONCLUSIONES

2.3.1 CONCLUSIONES DE ANÁLISIS DE CASOS DE ESTUDIO

Conclusiones y estrategias

CRITERIOS DE DISEÑO DE LOS CASOS EJEMPLARES SEGÚN INDICADORES DE VIVIENDA SOSTENIBLE							
			CONJUNTO HABITACIONAL ELY COURT	EDIFICIO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN MIERES	VIVIENDAS SOCIALES EN VALLECAS	OBSERVACIONES	CRITERIOS APLICABLES PARA CUENCA-ECUADOR
ASPECTOS FUNCIONALES	Equidad social	Diversidad de Grupos Familiares	40% vivienda social. Diversidad de tipologías (4): -12 viviendas tipo de 1 habitación. -20 viviendas tipo de 2 habitaciones. -10 viviendas tipo de 3 habitaciones. -2 viviendas tipo de 4 habitaciones. Viviendas de 1, 2 y 3 pisos. Viviendas con accesos independientes o comunes.	- 131 viviendas desde 1 habitación hasta 4 habitaciones. - 4 departamentos tipo de 2 y 3 habitaciones (a excepción de los departamentos que se ubican en las esquinas de los bloques)	- 165 viviendas desde 1 habitación hasta 4 habitaciones. - 2 departamentos tipo de 2 y 3 habitaciones, (cada uno con 2 variaciones).	La cantidad de viviendas de acuerdo a cada tipología no están distribuidas de manera similar en cada proyecto, ya que se puede notar que las viviendas de 2 y 3 habitaciones son las que más se repiten en los proyectos.	-Diversidad de tipologías
		Accesibilidad	-Terreno plano con acceso directo desde las aceras, sin obstáculos. -En planta baja se ubican 3 departamentos en cada una de las edificaciones con las medidas necesarias para personas en silla de ruedas o con capacidades diferentes. -Ascensor por cada 2 viviendas.	-Ascensor por cada 2 viviendas. -Circulación interna de 90 cm en pasillos, medida mínima para silla de ruedas. -Baño para discapacitados por vivienda.	- Ascensor por cada 4 viviendas. - Circulación interna de 90 cm en pasillos, medida mínima para silla de ruedas. - Rampas de acceso en las dos esquinas opuestas del lote. - Baño para discapacitados por vivienda.	Los pasillos internos tienen medidas mínimas de circulación, pero no son las óptimas.	- Rampas en los accesos. - Circulaciones internas cómodas. - Baño por vivienda con medidas óptimas para personas en silla de ruedas.
		Desjerarquización	-Espacios flexibles de dimensiones semejantes los dormitorios. -No se integra la cocina directamente al área social, sin embargo el espacio y mobiliario permiten que funcione como un área social. Baño social en todas las viviendas.	- En algunos casos, sala-comedor-cocina se encuentran integrados sin divisiones interiores. - Los dormitorios de hijos tienen tamaños similares.	- La cocina está separada mediante una puerta corrediza de la sala-comedor. - Baño social en todas las viviendas.	- Ninguno de los tres proyectos llegan a integrar completamente la cocina al resto del área social. - Se requiere pensar en espacios sin barreras arquitectónicas.	- Dormitorios de tamaños semejantes (a excepción del dormitorio máster) - Sala-comedor-cocina integrados dentro de una misma área.

Relación con la ciudad	Valores de proximidad	- Paradas bus: más cercana 200 m. - Centro educativo:50m -300m-400m - Centro comunitario: 150m -350 m - Centro de salud: 200 m - Comercio: 250 m - Centro deportivo: 300 m - Parque: 330 m - 600 m	- Paradas de bus: la más cercana está en la misma manzana. - Supermercado: 50m -300m - Plaza: 100 m - Centro Educativo: 150m -430m - Parque: 300 m - 620 m - Polideportivo: 500 m	- Paradas de bus: la más cercana a 100m - Centro Educativo: 300m - Comercio: 320m - Farmacia: 380m - Parque: 450m - Estación de metro: 450m - Supemercado:700m-800m	Todos los proyectos cuentan con varios equipamientos cercanos (salud, educativos, culturales, deportivos), además otros servicios como bancos, supermercados, comercios, farmacias, restaurantes, cafeterías.	Los valores de proximidad van a depender del contexto del proyecto.
	Relación con el espacio público	-Se articula directamente con el parque más importante del barrio. -Genera un espacio público central que vincula las edificaciones entre si. -Visulización del entorno mediante balcones y ventanales hacia el interior de la plaza y hacia el exterior del proyecto.	- Planta baja para comercio. - Terrazas verdes en planta baja. - Pasillos exteriores que dan hacia la plaza. - Ventanas en las fachadas exteriores. - El diseño de la plaza central no propicia la interacción entre usuarios.	- Planta baja para comercio. - Patio central ajardinado con árboles de altura media. - Pasillos exteriores que dan hacia la plaza.	- En todos los proyectos las áreas de estancia carecen de mobiliario urbano que promuevan los distintos niveles de permanencia para los usuarios.	- Áreas verdes en el lote - Grandes ventanales que permitan una mejor visualización del entorno. - Pasillos exteriores privados o públicos. - Actividades en planta baja.
	Diversidad de usos	-	Planta baja: 4 locales comerciales.	Planta baja: 4 locales comerciales.	Además del comercio se pueden implementar oficinas como otras actividades complementarias a la vivienda.	Se puede complementar a la vivienda los valores de proximidad de acuerdo a lo que rige la norma vigente del sector. Estos usos deben ubicarse preferiblemente en planta baja.
	Áreas verdes	Existen áreas verdes en las áreas exteriores del proyecto y la plaza central (400m2). 3,5 m2 de área verde por habitante, aproximadamente. Respeta los árboles preexistentes en las aceras y la plaza.	- En planta baja las terrazas verdes funcionan como extensiones de las viviendas. - En la tercera planta alta hay dos terrazas accesibles.	- Patio central ajardinado con árboles de media altura. - Alrededor del predio se localizan árboles que dan espacios de sombra a los transeúntes. - Existe una deficiencia de áreas verdes en todo el proyecto. Además del patio central no se plantean otras áreas.	-	- Uso de cubiertas verdes. - Diseño de áreas verdes de acuerdo al cálculo de m2 por habitante. - Manejar áreas verdes dentro y fuera del predio.
	Espacios intermedios	-Núcleos de circulación vertical como puntos de encuentro e interacción entre los usuarios -Plaza central	- Las plazas en planta baja y terrazas accesibles como espacios que promueven la relación entre los habitantes. - Núcleos de circulación vertical como puntos de encuentro entre vecinos.	- Patio central como punto de encuentro social. - Pasillos exteriores a los cuales se accede desde el área privada de cada vivienda. - Cada vivienda cuenta con una terraza privada.	Las cubiertas planas pueden funcionar como terrazas comunitarias.	- Pasillos exteriores o balcones. - Terrazas públicas o privadas. - Un mismo vestíbulo de acceso para distintas viviendas.
	Aparcamiento de bicicletas	-Prevee espacios en la parte exterior y al interior de las edificaciones.	-	-	-	-Prevee espacios en la parte exterior y al interior de las edificaciones.

2.3.1 CONCLUSIONES DE ANÁLISIS DE CASOS DE ESTUDIO

Conclusiones y estrategias

ASPECTOS FUNCIONALES	Concepción Espacial	Espacios de trabajo	-En todas las viviendas se prevee el espacio para mobiliario de trabajo productivo o estudio en el área social o dormitorios. -No se prevee un espacio específico para lavanderías.	-No se prevee un espacio específico para lavanderías.	- Las viviendas tienen terrazas privadas junto a la cocina, que podrían funcionar como espacios de lavandería. - Uno de los dormitorios puede funcionar también como estudio u oficina.	-	- Espacio para lavandería junto a la cocina. - Estantes para elementos de limpieza. - La cocina debe contar con alacenas o despensas. - Cada vivienda debe contar con un espacio flexible que pueda adaptarse a otras necesidades.
		Almacenamiento	-Clóset en cada una de las habitaciones. -Espacios para almacenamiento de diversos artículos. -Espacio generoso para despensas en la cocina.	-Clóset en cada una de las habitaciones. -Espacio generoso para despensas en la cocina.	- Clóset en cada una de las habitaciones. - En los pasillos se localizan espacios de almacenamiento, que pueden ser para elementos de limpieza. - Espacio generoso para despensas en la cocina. - Bodegas en el nivel subterráneo.	-	-La vivienda debe contar con varios espacios de almacenamiento, dentro de los dormitorios, pasillos y cocinas. - Bodegas en planta baja o en el subterráneo.
		Agrupación de áreas húmedas	-Debido a la diversidad de tipologías no existe una franja de agrupación de áreas húmedas, sin embargo los ductos de revisión para instalaciones se ubican en los núcleos de circulación vertical de manera continua	-El núcleo central húmedo que son los baños dividen los espacios de día y de noche.	- Las áreas húmedas (baños y cocina) están agrupadas linealmente. - Franja de áreas húmedas por torre. - Verticalidad en las instalaciones.	El edificio de Mieres y Vallecas no cuentan con ductos para instalaciones que faciliten la revisión.	- Las áreas húmedas de una o varias viviendas se pueden agrupar de forma lineal. - Localizar dentro de cada vivienda ductos de revisión para las instalaciones.

ASPECTOS FUNCIONALES	Tecnología	Sistema constructivo flexible	-Espacios libres de la estructura dentro de los mismos.	- Las viviendas se generan a partir de la suma consecutiva de módulos de 2,60 metros - La estructura no interfiere en el desarrollo de los espacios.	- Cada módulo estructural define a su vez a un departamento. - La estructura no interfiere en el desarrollo de los espacios interiores. - Fachadas homogéneas.	-	- Espacios libres de la estructura. - Fachadas homogéneas.
		Adecuación tecnológica	-Sistema estructural tradicional. -Mamposterías y revestimientos con materiales de origen local.	- Sistema estructural mixto: hormigón y acero. - Materiales de producción local.	- Sistema estructural de hormigón. - El hormigón es el protagonista en todo el proyecto.	-	- Sistema estructural mixto: hormigón y acero. - Materiales en la estructura y el revestimiento de producción local.
		Adaptabilidad Perfectibilidad Flexibilidad	- Divisiones interiores de montaje en seco. - En el edificio Mews, los departamentos de la última planta tienen la posibilidad de crecer en altura para un dormitorio más con baño.	- Piso y cielo raso continuo. - Divisiones interiores de montaje en seco. - Paneles móviles que permiten generar variabilidad en las fachadas internas.	- Piso y cielo raso continuo. - Uso de tabiques móviles y montaje en seco en los espacios interiores.	-	- Piso y cielo raso continuo. - Uso de tabiques móviles y montaje en seco. - Mobiliario retráctil. - Posibilidad de reorganización de los espacios interiores.
		Innovación tecnológica	-Materiales en su mayoría de carácter prefabricado, como por ejemplo las losas de hormigón y revestimiento de chapas de aluminio.	- Fachada exterior: paneles de color gris oscuro y láminas onduladas de acero. - Fachada interior: persianas de madera móviles. - Central domótica.	- Fachada interior: Paneles verticales perforados de aluminio, 100 % reciclables.	-	- Elementos prefabricados para el revestimiento de las fachadas. - Materiales reciclables. - Sistemas inteligentes o domóticos para el control de la vivienda.
	Eficiencia energética	Aprovechamiento pasivo de recursos bioclimáticos	- Ligera inclinación con respecto al recorrido solar anual. -Escalonamiento cubierta. -Doble fachada. -Zonas húmedas centralizadas.	-Ligera inclinación con respecto al recorrido solar anual. -Escalonamiento cubierta. -Doble fachada.	-Ligera inclinación con respecto al recorrido solar anual. -Ingreso de iluminación natural mediante patios internos.	-	-Ubicar las fachadas largas con una inclinación que permita el ingreso de luz en sentido E-O. -Doble fachada.
		Aprovechamiento activo de recursos bioclimáticos	- Sistema de paneles solares en cubiertas con orientación hacia el sur.	- Sistema de suelo radiante con producción de calor centralizado. - Central domótica. - Paneles solares en las cubiertas planas. - Paneles solares que colaboran en la producción de agua caliente.	- Paneles solares en las cubiertas planas.	-	- Sistema de suelo radiante con producción de calor centralizado. - Central domótica. - Paneles solares en las cubiertas planas.
		Ventilación cruzada	-Viviendas con doble fachada que genera ventilación cruzada	- Doble orientación que facilita la ventilación cruzada.	Espacios intermedios entre los bloques de viviendas que permiten generar ventilación cruzada.	-	Espacios intermedios entre los bloques de viviendas que permiten generar ventilación cruzada.
		Residuos y reciclaje	-En cada una de las volumetrías se encuentra un espacio específico para el depósito de los desechos clasificados.	-	-	-	- Espacios para desechos, preferible en planta baja.



2.3.2 CONCLUSIONES FINALES

Conclusiones y estrategias

En la pre selección de casos de estudio, es decir tomando en cuenta los 24 proyectos, se pudo notar que en el aspecto funcional los espacios intermedios, la agrupación de áreas húmedas y la relación con la ciudad son los indicadores que más se cumplen en la mayoría de ellos. Por el contrario, los espacios de trabajo y aparcamiento de bicicletas son los que menos puntaje tienen en total, evidenciando así que son los puntos que muchas veces no se toman en cuenta a la hora de diseñar. Asimismo, en el aspecto constructivo, el sistema flexible y las estrategias pasivas son los que se cumplen en gran medida, contrariamente a la gestión de recursos.

Los tres proyectos seleccionados y analizados con mayor profundidad en este capítulo han sido abordados desde distintos enfoques claves para entender cómo se debe diseñar la vivienda en la era contemporánea. Es importante tener en cuenta que cada uno de ellos responde a su propio contexto, por lo que está claro que algunas de las estrategias aplicadas en ellos no siempre van a corresponder a lo que se necesite en nuestro medio. Por ejemplo, el tema de la materialidad, la altura o la tipología de la edificación siempre va a depender del tejido urbano en el cual está insertado el proyecto, ya que debe adaptarse a lo que pasa en su entorno inmediato para así generar un proyecto respetuoso con lo preexistente. Incluso en el libro se menciona que aunque muchos proyectos propongan buenas soluciones para vivienda no pueden ser considerados ejemplares, ya que el valor de una obra solo tiene sentido en relación a su contexto.

Estos conjuntos residenciales han funcionado como una guía proyectual para ciertos aspectos, ya que a diferencia de otros, cumplen con varios parámetros de sostenibilidad y evaluarlos nos ayudó a pensar de forma crítica y a comprender las diversas soluciones

arquitectónicas y constructivas que resuelven las nuevas formas de vida de la sociedad pero tomando en cuenta también el medio ambiente.

LA PANDEMIA COVID – 19 Y SU INCIDENCIA EN LA VIVIENDA

Actualmente a nivel mundial estamos atravesando la mayor crisis de salud de estos últimos tiempos, la pandemia COVID – 19 o comúnmente conocida como coronavirus. Desde su aparición en Asia a finales del año pasado, todos los países se vieron obligados a tomar medidas preventivas con el fin de evitar la propagación del virus, ya que el contagio se da principalmente por el contacto directo entre personas a una corta distancia.

La cuarentena domiciliaria, el toque de queda y el aislamiento son las acciones adoptadas por los gobiernos para la ciudadanía con el fin de evitar aglomeraciones de gente y la expansión de la enfermedad. Es decir, por primera vez en la historia, casi toda la humanidad se encontraba confinada en sus viviendas con la posibilidad de salir únicamente para cubrir necesidades básicas como el abastecimiento de alimentos.

Como consecuencia se cerraron todo tipo de instituciones, privadas y públicas, centros comerciales, negocios, restaurantes, guarderías, etc. Las personas dejaron de ir a sus trabajos, los niños y jóvenes a sus escuelas, colegios y universidades, y todas las actividades laborales y académicas se empezaron a realizar desde casa, adaptándose rápidamente el concepto de “teletrabajo”.

Es así que al convertirse la vivienda en el nuevo centro de vida, se evidenció la importancia de ofrecer espacios que por un lado propicien el buen desarrollo de la actividad laboral sin interferir con el ámbito residencial, así como también otro tipo de espacios que se requieren para no

afectar la salud física y mental del habitante. Espacios exteriores como terrazas, balcones, patios, jardines, es decir los llamados espacios intermedios que pueden fomentar la convivencia o simplemente ser privados, ahora se consideran indispensables.

En estos momentos se entiende más que nunca lo que significa tener una vivienda espaciosa y bien distribuida, con áreas flexibles, buena ventilación, luz natural y con vista a la naturaleza o con algún espacio exterior. Es por ello que, dentro de este contexto se puede afirmar que los indicadores presentados al inicio de este capítulo, toman en cuenta estos puntos al mismo tiempo que fomentan el desarrollo de la vivienda pensaba como un escenario que se puede adaptar y modificar dependiendo de las necesidades de los usuarios.

Según afirma *Leilani Farha*, Relatora Especial de las Naciones Unidas, “La vivienda se ha convertido en la primera línea de defensa en contra del coronavirus” por lo que está claro el rol protagónico que adquirió la misma durante los últimos meses siendo el centro de refugio, de convivencia, de trabajo y ocio para todos los miembros del hogar.

Finalmente, no cabe duda que la realidad que nos ha tocado enfrentar, además de implicar grandes desafíos a nivel de salud, también ha obligado a re pensar el tema residencial y lo que significa habitar una vivienda adecuada. Aunque el confinamiento ha ido disminuyendo y la población poco a poco ha vuelto a su rutina habitual y cotidiana, esta experiencia nos deja grandes reflexiones y cuestionamientos sobre cómo se debe reajustar la forma en la que vivimos, la forma en la que nos relacionamos y la forma en la que construimos ciudad.